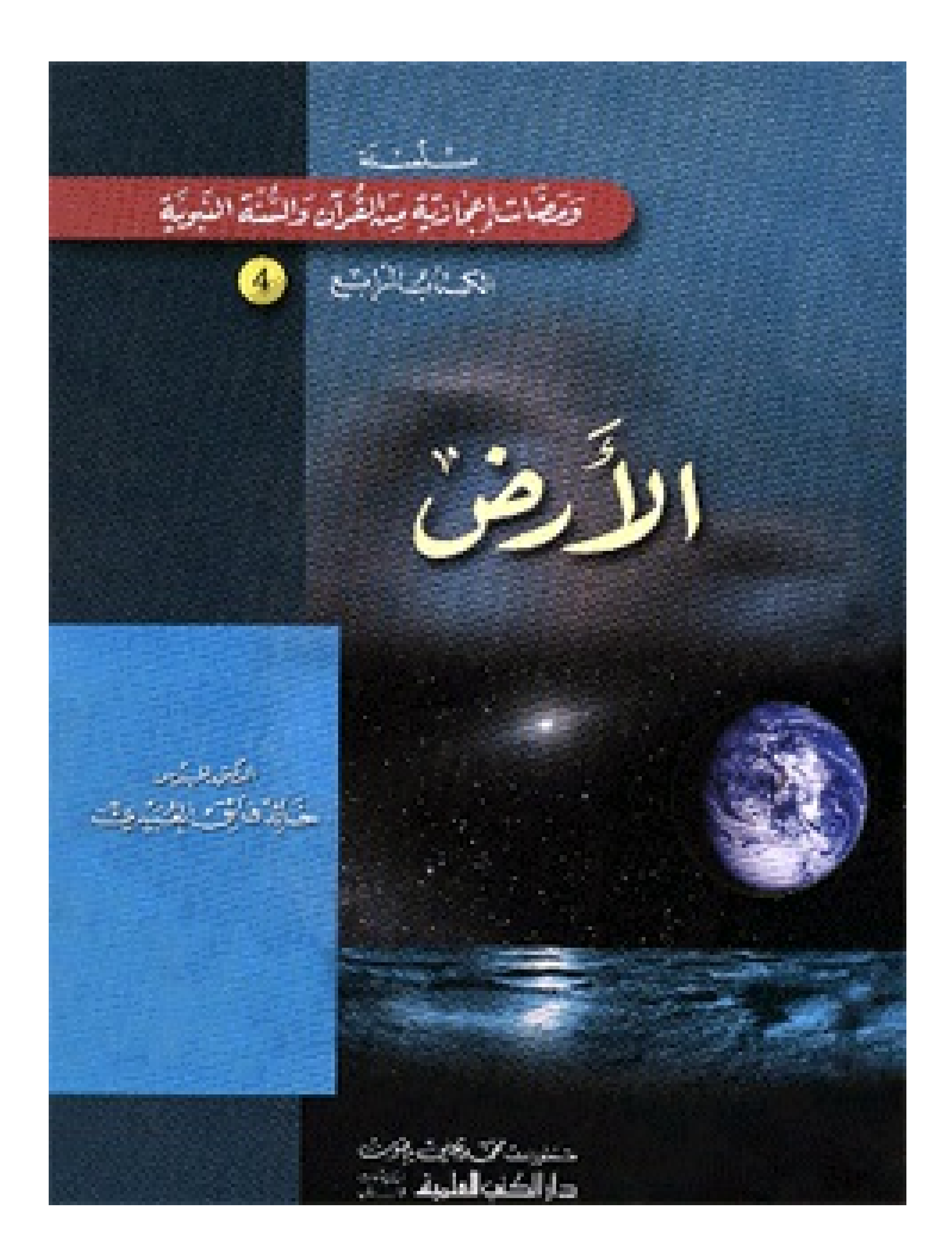


سلسلة
ومضات إعجازية من القرآن والسنة النبوية
الكتاب الرابع
4
الأرض
خالد فائق العبيدي
منشورات محمد علي بيضون
دار الكتب العلمية


بسم الله الرحمن الرحيم

الأرض

كاتب:

خالد فائق العبيدى

نشرت فى الطباعة:

دارلكتب العلمية

رقمی الناشر:

مركز القائمية باصفهان للتحريات الكمبيوترية

الفهرس

الأرض

اشارة

نام كتاب: الأرض نويسنده: خالد فائق العبيدى موضوع: اعجاز علمى تاريخ وفات مؤلف: معاصر زبان: عربى تعداد جلد: ١ ناشر: دارالكتب العلمية مكان چاپ: بيروت سال چاپ: ١۴٢۶ / ٢٠٠۵ نوبت چاپ: اوّل

المقدمة

المقدمة بسم اللّه الرّحمن الرّحيم الحمد للّه رب العالمين و الصلاة و السلام على أفضل و أشرف رسله و أنبيائه سيدنا محمد صلّى اللّه عليه و آله و سلم، و على آله و صحبه أجمعين، و من تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، و بعد. فهذا هو لقاؤنا الرابع معكم فى سلسلتنا (ومضات إعجازية)، لنتكلم فيه عن السبق القرآنى فى مجال مهم آخر و هو علوم الأرض. لعل الدخول فى موضوع الأرض و علومها و ما فيها من كنوز المعادن النفيسة من الأهمية و الإمتاع بمكان بحيث إن القارئ و الباحث ليجد فيه تشويق و لذة تدفعه إلى المزيد من البحث و التفحص فى مكامن هذا البحر العميق. إن موضوع الإعجاز القرآنى الخاص بالأرض طبوغرافيتها، أصل تكوينها، حركاتها و كل ما تحويه من معادن و كنوز يعتبر من أهم المواضيع التى بحثت و درست، و فيه من الكتب و المؤلفات ما يغنى عن الذكر، فلا يكاد يخلو مصدر من مصادر كتب الإعجاز إلا و ذكر فيه هذا العلم العظيم الواسع الذى أقسم اللّه تعالى به. و حسبنا أن نذكر أن الإمام الرازى رحمه اللّه كان أول من تكلم عن كروية الأرض و قد استنتجها من خلال قراءاته و تأملاته فى القرآن الكريم. جاء لفظ الأرض فى القرآن الكريم ليعنى معان عديدة، فتارة يعنى بقعة محددة منها كأرض مكة أو أرض المدينة أو أرض مصر أو أرض بابل أو أرض الشام أو غيرها و حسب ورود النص و سياقه. و تارة يعنى مستوى الأرض كما هو حال أدنى الأرض التى ذكرت فى سورة الروم، و التى جرت عليها المعركة بين الروم و الفرس و التى تنبأ بها القرآن الكريم و بيناها فى كتاب الآثار (الكتاب الأول من هذه السلسلة). و تارة يعنى كل ما يدبّ عليه من يابسة، و تارة يعنى الكرة الأرضية ذات الشكل البيضوى كما فصل النص القرآنى تصريحا، و تارة يعنى طبقات الأرض، و تارة يعنى الانبساط عكس الارتفاع، و غير ذلك و كما سنفصل فى هذا الكتاب. الأرض، ص: ۴ و قد يتطلب الأمر منا مجلدات حتى نفى هذا الموضوع المهم حقه، و لكننا سنحاول فى هذا الكتاب جاهدين أن نلخص و نسهل الموضوع قدر الإمكان لنستنشق عبق بعض زهور هذه الرياض الفسيحة. الأرض، ص: ۵

الفصل الأول كوكب الأرض

اشارة

الفصل الأول كوكب الأرض الأرض هى أحد الكواكب فى المجموعة الشمسية، و هى تحمل الترتيب الثالث من حيث بعدها عن الشمس بعد عطارد و الزهرة فيبلغ معدل بعدها عن الشمس ٠٠٠، ۵٠٣، ١۴٩ كم أى ٠٠٠، ٨٩٧، ٩٢ ميل، كما و أنها الخامسة من حيث الحجم و الوحيدة التى يوجد فيها حياة رغم أن هناك عدد من الكواكب السيارة لها غلاف جوى و فيها ماء كالمريخ مثلا. الأرض ليست كروية تماما بل أن فيها تفلطح عند القطبين، فهناك فرق بين قطر الأرض عند القطبين عما هو عند المنتصف بحوالى ۴٢ كم. فالأرض تحمل صفة التسطح و الكروية معا و هذه فى الرياضيات معناها الشكل البيضوى. فى آخر الاكتشافات الفلكية فإن الأرض تتحرك فى الكون ١۴ حركة مختلفة دائرية و دورانية بفعل قوى مختلفة، و منها حركة اهتزازية تشبه حركة مهد الطفل فيقول عنها العلماء أن لها تأثيرا واضحا فى نوم الكائنات الحيوانية و البشرية التى عليها. فالأرض تتحرك مع المجموعة الشمسية برمتها بمعدل

سرعة ۱، ۲۰ كم/ ثانية (۵، ۱۲ ميل/ ثانية)، أى ما يعادل ۳۶۰، ۷۲ كم/ ساعة (۰۰۰، ۴۵ ميل/ ساعة)، باتجاه مجموعة الهيركوليز النجمية. المجرة التى تحتضن المجموعة الشمسية و هى درب التبانة ككل تتحرك باتجاه مجموعة ليو النجمية بمعدل سرعة نحو ۶۰۰ كم/ ثانية (۳۷۵ ميل/ ثانية). هناك أيضا حركة الأرض مع قمرها بمسار إهليلجى بيضوى حول الشمس بسرعة نحو ۰۰۰، ۱۰۶ كم/ ساعة (۰۰۰، ۶۶ ميل/ ساعة)، هذا المدار له شذوذ بسيط عن الدائرية و له طول يصل إلى ۰۰۰، ۹۰۰، ۹۳۸ كم (۰۰۰، ۴۰۰، ۵۸۳ ميل). و الأرض أيضا تدور حول نفسها أى محورها مرة كل ۲۳ ساعة و ۵۶ دقيقة و ۱، ۴ ثانية (مبنية على السنة الشمسية). و لكن هذه الحركة تختلف بين مكان و آخر على سطح الأرض، فعند خط الاستواء تتحرك بسرعة معدلها يزيد بقليل عن ۱۶۰۰ كم/ ساعة (۱۰۰۰ ميل/ ساعة)، بينما عند خط عرض بورتلاند مثلا (۴۵ درجة شمالا) يدور بسرعة ۱۰۷۳ كم/ ساعة (۶۶۷ ميل/ ساعة). الأرض، ص: ۶ المجموعة الشمسية و منها كوكبنا الأرضى أو الكوكب الأزرق الذى يأتى تسلسله الثالث بعدا عن الشمس بالإضافة إلى هذه الحركات الأساسية، هناك حركات أخرى، منها ثلاثة مركبات للحركة. منها الحركة المتأتية من اختلاف ميل محور الأرض الناتج عن قوى الجذب للأرض من قبل الشمس و القمر، و كذلك تقدم و تأخر الاعتدال الربيعى و الخريفى، و اختلاف خطوط العرض فى مناطق الأرض المختلفة. لنلاحظ كيف يعالج القرآن الكريم هذه النقطة المتعلقة بحركات الشمس و الأرض و تابعها القمر و المجموعة الشمسية برمتها، يقول اللّه تعالى: وَ تَرَى الْجِبالَ تَحْسَبُها جامِدَةً وَ هِىَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِى أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِما تَفْعَلُونَ (النمل: ۸۸). وَ آيَةٌ لَهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهارَ فَإِذا هُمْ مُظْلِمُونَ (۳۷) وَ الشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَها ذلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (۳۸) وَ الْقَمَرَ قَدَّرْناهُ مَنازِلَ حَتَّى عادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (۳۹) لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِى لَها أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَ لَا اللَّيْلُ سابِقُ النَّهارِ وَ كُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ الأرض، ص: ۷ (يس: ۳۷- ۴۰). فى الآية الأولى، هنا الجبال كناية عن الأرض لأنها أعظم تركيبة فيها من حيث الحجم و الضخامة، أى أننا عند ما ننظر إليها نتوقع أنها ثابتة و لكنها تسير سيرا حثيثا شبهه القرآن الكريم بسير السحاب و لم يستخدم أداة تشبيه، أى أن سرعة جريانها تشبه سرعة جريان الرياح التى تحمل السحب. فكانت هذه أول إشارة فى تأريخ البشر لدوران الأرض حول نفسها، و هنا يتجلى أمران: ۱- الحركة النسبية للجبال نسبة لدوران الأرض حول نفسها و حول الشمس و دوران المجموعة الشمسية حول مركز المجرة و هكذا. هذه الحركة التى لا يحسها الإنسان لأنه ساكن على سطح هذه الذرة الصغيرة السابحة فى الفضاء الفسيح. ۲- هذا التشبيه الرائع بين سرعة الجبال و سرعة السحاب إذ لو درست سرعة الرياح الكاملة للسحب فى طبقات الجو و قورنت مع سرعة الأرض حول نفسها لوجد الباحث عظمة هذا الربط الرائع .. فالمعلوم أن سرعة الأرض بحركتها الدائرية حول الشمس هى تقريبا ۱۰۰۰۰۰ كم/ ساعة، و بحركتها الدورانية حول نفسها حوالى ۱۶۵۰ كم/ ساعة، و طبعا فإن الجبال تتحرك ضمن الأرض التى تحتضنها .. و إذا ما قارنا هذه السرع مع سرعة الريح و التى هى أصلا جزء من الغلاف الجوى الأرضى فسرعتها إذا كانت ساكنة مساوية لسرعة الأرض (۱۶۵۰ كلم/ ساعة)، أما إذا كانت متحركة فتختلف سرعتها باختلاف عوامل عديدة فتصل فى حالات مختلفة إلى حوالى ۳۰۰ كم/ ساعة. و من هذا يتبين لنا دقة الربط بين حركة الجبال و تشبيهها بحركة السحب، و فى هذا دلالة على أن الجبال ثابتة شامخة و لها علاقة وطيدة بنزول المطر. و لكنها فى نفس الوقت تدور مع دوران الأرض و لكننا نراها ثابتة لأننا نرى الأرض كذلك، و اللّه أعلم. أما الآية الثانية فتؤشر بشكل جلى دوران الشمس و قد ذكرنا أن العلم الحديث اكتشف دوران المجموعة الشمسية ككل باتجاه مجموعة هيركوليز النجمية. و كذلك ذكرت الآية دوران و جريان القمر و هو ما اكتشف حديثا من دورانه حول الأرض و معها حول الشمس و معهما و بضمن المجموعة الشمسية. و بالتالى فإن الأرض تدور و تجرى ضمن هذه الدورانات و الجريانات. و قوله تعالى (تجرى) و (فلك) دلالة على الحركة الدائرية، بينما قوله تعالى (يسبحون) دلالة على الحركة الدورانية لأن السباحة تتطلب الأرض، ص: ۸ تحريك أجزاء الجسم السابح، كما تثبت أن الكون ليس فراغا لأن السباحة لا تكون فى فراغ بل فى وسط مادى، و هذا ما عرف حديثا من أن الكون يتكون ليس من فراغ بل من طور مادى اسمه مادة الكون المظلم (Dark Matter). كذلك يتضح لنا من هذه الآيات الكريمات من سورة يس من قوله تعالى وَ آيَةٌ لَهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهارَ فَإِذا هُمْ مُظْلِمُونَ

(۳۷)، و إلى نهايـة الآيات، ما يعرف بحركة الأرض حول الشـمس لتكوين ظاهرتى الليل و النهار اللتين تشـكلان دورة يومية مهمة فى حياة الكائنات الحية و على رأسها البشر، إذ لولاها لما كان هناك غذاء أو راحة أو عمل و ما إلى ذلك و لأصبحت الحياة مستحيلة، و هذه الحركة الدورانية للأرض حول نفسـها و كذلك حركة الأرض الدائرية حول الشـمس فضلا عن حركات الشمس حول المجرة و القمر حول نفسه و الأرض و الشـمس تكون منتظمة مرتبة بحساب لذلك ختمت الآيات الكريمات بالقول الكريم لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِى لَها أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَ لَا اللَّيْلُ سابِقُ النَّهارِ وَ كُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (۴۰). و يعضـد هذه الآية آيات عديدة فى القرآن الكريم تعطى نفس المعنى، منهـا قوله تعـالى: تُولِجُ اللَّيْلَ فِى النَّهارِ وَ تُولِجُ النَّهارَ فِى اللَّيْلِ وَ تُخْرِجُ الْحَىَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَ تُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَىِّ وَ تَرْزُقُ مَنْ تَشاءُ بِغَيْرِ حِسابٍ (۲۷)، (آل عمران: ۲۷) .. إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِى خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوى عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِى اللَّيْلَ النَّهارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثاً وَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ وَ النُّجُومَ مُسَخَّراتٍ بِأَمْرِهِ أَلا لَهُ الْخَلْقُ وَ الْأَمْرُ تَبارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعالَمِينَ (۵۴)، (الأعراف: ۵۴) .. وَ هُوَ الَّذِى مَدَّ الْأَرْضَ وَ جَعَلَ فِيها رَواسِىَ وَ أَنْهاراً وَ مِنْ كُلِّ الثَّمَراتِ جَعَلَ فِيها زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِى اللَّيْلَ النَّهارَ إِنَّ فِى ذلِكَ لَآياتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (۳)، (الرعد: ۳) .. وَ جَعَلْنَا اللَّيْلَ وَ النَّهارَ آيَتَيْنِ فَمَحَوْنا آيَةَ اللَّيْلِ وَ جَعَلْنا آيَةَ النَّهارِ مُبْصِرَةً لِتَبْتَغُوا فَضْلًا مِنْ رَبِّكُمْ وَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَ الْحِسابَ وَ كُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْناهُ تَفْصِيلًا (۱۲)، (الإسـراء: ۱۲)، و غيرهـا من الآيـات الكثير .. و كـل تلـك الآيـات الكريمات المباركات تـدل على الحركة التعاقبية لليل و النهار و تبادلهما مما يؤشـر حقيقة دوران الأرض حول الشـمس، كما و يؤشـر حقيقة ميكانيكية الظل الناتجة من ضوء الشـمس و سـقوطه على الأشـياء، و التى شرحناها فى كتاب الفلك، الأرض، ص: ۹ و كذلك تـداخل الليل و الـذى يشير لغروب الشـمس و حلول الظلام مع النهار الذى هو ببساطة دليل لدور الشـمس و طاقتها فى حياة الكائنات المختلفـة. فمعانى كلمات الآيات المباركات تُولِجُ اللَّيْلَ فِى النَّهارِ وَ تُولِجُ النَّهارَ فِى اللَّيْلِ من الولوج أى الدخول و التداخل لأحدهما على الآخر مما يزيد من طوله أو ينقص منه، يُغْشِى اللَّيْلَ النَّهارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثاً من تغطية أحدهما الآخر و جريان النهار (الضوء أى شـروق الشـمس) خلف الليل (الظلام أى غياب الشـمس)، فَمَحَوْنا آيَةَ اللَّيْلِ وَ جَعَلْنا آيَةَ النَّهارِ مُبْصِرَةً أى جعلنا لسلطان الضوء و طاقته القادمة من الشـمس القـدرة و الإمكانية لإزالة الظلمة .. و كل تلك الآيات و غيرها الكثير تدل على الزيادة و النقصان فى أوقات الليل و النهار على مناطق مختلفـة من العالم بشـكل منظم لا يقبل الخطأ، و هـذا بدوره يدل على دوران الأرض حول نفسـها و حول الشـمس، ذلك تقـدير العزيز العليم .. أما الحركات الأخرى فواضـحة فى قوله تعالى: الَّذِى جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْداً وَ سَلَكَ لَكُمْ فِيها سُبُلًا وَ أَنْزَلَ مِنَ السَّماءِ ماءً فَأَخْرَجْنا بِهِ أَزْواجاً مِنْ نَباتٍ شَتَّى (۵۳) (طه: ۵۳). أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهاداً (۶) وَ الْجِبالَ أَوْتاداً (۷) وَ خَلَقْناكُمْ أَزْواجاً (۸) وَ جَعَلْنا نَوْمَكُمْ سُباتاً (۹) وَ جَعَلْنَا اللَّيْلَ لِباساً (۱۰) وَ جَعَلْنَا النَّهارَ مَعاشاً (۱۱) وَ بَنَيْنا فَوْقَكُمْ سَبْعاً شِداداً (۱۲) وَ جَعَلْنا سِراجاً وَهَّاجاً (۱۳) (النبأ: ۶- ۱۳). المهد: أى كالفراش الذى يوطأ للطفل. و فى الآية الثانية جعل النوم السبات فى الليل متسلسلا مع جعل الأرض كالمهد للطفـل. أمـا دليلنـا أن معنى المهـد هو فراش الطفـل الـذى ينـام فيه فمن اللغـة و القرآن: فبالرغم من الوجه البلاغى فى الاسـتعارة التى يسـتخدمها القرآن الكريم لـذلك فـإذا أردنا أن نترجمها إلى لغات أخرى لا يسـعنا إلا أن نقول أن المعنى هنا لكلمـة المهـد هو ليس فقط السـكنى و الاسـتقرار و كونه مسـتقرا للمعيشة و إنما هو فعلا فراشا للنوم بسبب حركة الأرض الاهتزازية التى ذكرنا. و عليه يكون القرآن الكريم هو مؤسس هذا العلم و ليس غاليلو و نيوتن .. الأرض، ص: ۱۰

جيولوجيا الأرض:

جيولوجيـا الأـرض: يعرف علم الجيولوجيا بأنه علم الطبقات التحتيـة للأرض فالمقطع (oeG) يعنى باللاـتينى التحتى، و المقطع الثانى (ygoL) يعنى العلـم، و يختص هـذا العلم عموما بدراسـة المكونـات للقشـرة الأرضـية من نـواحى تركيبهـا الكيميـاوى و المعـدنى و خواصـها الطبيعيـة و الكيمياوية و الميكانيكية. و تقسم علوم الأرض إلى: ۱- الجيوكيميـاء: و يقسم إلى علم البلورات و علم المعادن و علم الصـخور و كيميـاء الأرض. ۲- الجيوفيزيـاء: و تشـمل طرقه الطرق التثاقليـة و المغناطيسـية و الكهربيـة و السـيزمية (الزلزاليـة). ۳-

الجیولوجیا الدینامیکیة: و تقسم إلی علم الترسیب و المیاه و المحیطات و علم الصهارة و البراکین و الزلازل و الجیولوجیا الترکیبیة. ۴- علم الجیولوجیا التأریخیة: و تشمل علم الحفریات و الجیولوجیا الطبقیة و الجغرافیة القدیمة. ۵- الجیولوجیا التطبیقیة: و تشمل جیولوجیا التعدین و البترول و الفحم و النظائر المشعة و المیاه الأرضیة و الجیولوجیا الهندسیة و الزراعیة. أما الجیولوجیا الهندسیة فتشمل دراسة الصخور و خصائصها سواء کانت صخور سطحیة أو تحتیة لتمکن المهندس من الإنشاء و البناء فوقها، و کذلک تشمل التعرف علی التراکیب الجیولوجیة و تحدید الحاجة إلی استخدام الستائر الجانبیة من عدمه، و کذلک تحدید المیول الجانبیة إذا لزم الأمر و من ثم التعرف علی طبیعة المیاه الجوفیة و حرکتها و منسوبها و تحدید مصادرها بما یفید فی الهندسة الصحیة و الری و البزل. علمیا تقسم الأرض من الناحیة الجیولوجیة أو ما یعرف بعلم الأرض إلی خمسة أقسام رئیسیة، و إذا أردنا تفصیل هذه الأجزاء الرئیسیة الخمسة فإن الطبقة الأولی هی الطبقة الغازیة المسماة الغلاف الجوی الأرضی (erehpsomta)، و هو غلاف غازی یحیط بالجزء الصلب و یحتضنه و یصل ارتفاعه إلی حوالی ۱۱۰۰ کم (۷۰۰ میل)، و لکن الکتلة الرئیسیة له تترکز فی الارتفاع الذی یصل إلی ۶، ۵ کم (۵، ۳ میل). أما الثانیة فهی طبقة المائیة المسماة ال (erehpsordyh) و هی طبقة البحار الأرض، ص: ۱۱ و المحیطات التی تغطی حوالی ۸، ۷۰٪ من سطح الأرض. و بینما الطبقات الثلاثة الأخری تکون صلبة و هی ال (erehpsohtil)، الدثار أو المانتل (eltnam)، ثم اللب (eroc) الذی یشکل جل کتلة الأرض لاحتوائه علی المواد الأثقل. الطبقة المائیة تشمل جمیع المیاه السطحیة علی الأرض من محیطات و بحار و بحیرات و أنهار و جداول و مستنقعات و کذلک المیاه الجوفیة التی نجدها علی شکل آبار عیون و ینابیع و غیرها. معدل عمق المحیطات یصل إلی ۴۷۹۴ م أی خمسة أضعاف ارتفاع الیابسة فی القارات. تشکل البحار کتلة تعادل ۱/ ۴۴۰۰ من کتلة الأرض الکلیة (۳۵، ۱* ۱۰ ۱۸ طن متری). یتکون اللیثوسفیر من قشرتین الأولی القشرة الأرضیة الصلبة و الثانیة المانتل العلوی، الذی یتکون من العدید من الصفائح البنائیة أو التکتونیة، فالقشرة الأرضیة نفسها تتکون من صفیحتین أو قشرتین العلویة أو ما یعرف بالسیال (cilais) و التی تتکون من صخور ناریة و رسوبیة و الذی یتکون ترکیبها الکیمیائی أساسا من مواد تشبه ترکیب الکرانایت بکثافة ۷، ۲. و أما القشرة السفلیة المسماة السیما (citamis) التی تشکل قیعان المحیطات تتشکل من صخور ناریة أثقل و أکثر عمقا مثل الکابرو و البازلت بکثافة ۳. أی أن القشرة الأرضیة تتکون من طبقات صخریة تختلف من حیث کثافتها و طبیعة ترکیبها المعدنی و یطلق علی القشرة السطحیة للأرض اسم السیال (laiS) و ذلک لان مقاومة صخورها تتراکب أساسا من سلیکات الألمنیوم و تبلغ متوسط کثافتها نحو ۸، ۲ و یتراوح سمکها من ۲ إلی ۱۵ کلم. و أسفل طبقة السیال تقع طبقات أخری من الصخور الأکثر کثافة حیث تترکب من معادن ثقیلة و نطلق علیها طبقات السیما (amiS) نظرا لان معظم صخورها تترکب أساسا من سلیکات المغنیسیوم و تزید کثافتها عن ۴، ۳، و یصل متوسط سمک القشرة الأرضیة (طبقات السیال و السیما معا) بحوالی ۷۲ کم و تعرف هذه الطبقة الصخریة الخارجیة باسم اللیثوسفیر (erehpsohtiL). و یقع اسفل القشرة الخارجیة للأرض طبقة صخریة أعظم سمکا و تترکب من معادن و صخور أکبر کثافة و ثقلا من تلک التی تتمثل فی القشرة الخارجیة و یطلق علی هذه الطبقة اسم طبقة المانتل (eltnaM) (الطبقة الغطائیة الداخلیة) و یبلغ متوسط سمکها حوالی ۲۸۸۰ کلم و تتراوح کثافة المواد التی تتألف منها من ۵- ۸ و من ثم تترکب الأرض، ص: ۱۲ من مواد معدنیة ثقیلة. کما أن اللیثوسفیر یتکون من المانتل العلوی الذی تصل کثافة صخوره إلی ۳، ۳. تفصل القشرة عن المانتل الذی یقع أسفله بطبقة زلزالیة منقطعة تسمی موهو، و عن المانتل السفلی بمناطق ضعف تسمی آزثینوسفیر (erehpsonehtsa). إن قوی القص للصخور اللدنة شبه المنصهرة لهذه الطبقة (erehpsonehtsa) التی یصل سمکها إلی ۱۰۰ کم تمکن الجرف القاری أو الیابسة من التحرک خلال سطح الأرض و المحیطات انغلاقا و انفتاحا. المانتل السمیک هذا الذی یصل سمکه إلی ۲۹۰۰ کم (۱۸۰۰ میل) یغطی الجزء الداخلی من الأرض المسمی باللب. تتراوح کثافة المانتل هذا من ۳، ۳ إلی ۶ ما عدا طبقة (erehpsonehtsa) و تزداد مع العمق. الجزء العلوی من المانتل یتکون من الحدید و سلیکات المغنیسیوم کما هو معرف علمیا بمعدن الأولیفین، و بینما الجزء السفلی من المانتل یتکون من خلیط من أکاسید المغنیسیوم و السلیکون و الحدید. إن

مناطق الضعف هـذه سـميت بالصدوع الأرضـية و التی منها تتكون الحركة التكتونية لقشـرة الأرض السابحة علی بحر من المنصـهرات الساخنة (لاحظ الشكل).

الصدوع الأرضية الأساسية كما صورت بالأقمار الصناعية

الصدوع الأرضـية الأساسية كما صورت بالأقمار الصناعية و تقع أسفل هذه الطبقة الأخيرة باطن الأرض (eroC) أو لب الأرض أو ما يعرف باسم النواة الداخليـة المركزية (erehpsortneC) و تتـألف من مواد ذات كثافـة و ثقل اكبر من تلك التی تتركـب منها بقية قطاعـات الأـرض و تتألف عادة من النيكل و الحديـد الأرض، ص: ۱۳ و متوسـط كثافتها ۱۱ و سـمكها حوالی ۶۴۰۰ كلم. أوضحت الدراسات الزلزالية الحديثة أن طبقة مركز الأرض المسـماة باللب تتكون من قشـرتين، الأولی هی الخارجية بسـمك ۲۲۲۵ كم (۱۳۸۰ ميل)، و هی صـلبة و لكن سـطحها الخارجی يحوی تجاويف و قمم تتكون فی المناطق التی ترتفع فيها سـخونة المواد و علی هذا فإنها يغلب عليها صـفة الانصـهار، بينما القشرة الداخلية التی يصل نصف قطرها إلی ۱۲۷۵ كم (۷۹۵ ميل) تكون صـلبة جدا، و الجزءان معا يتشـكلان من الحديـد فی الغالب مع نسب بسيطة من النيكل و مواد أخری. تصل درجة حرارة اللب الداخلی إلی حوالی ۶۶۵۰ درجة مئوية (۰۰۰، ۱۲ فهرنهايت)، و معـدل الكثافة يصل إلی ۱۳. بعض العلماء قسم الأرض إلی أربعـة أغلفة منها الكيمياوی و الفيزياوی و الحراری الـخ، إلاـ أن كـل هـذه التقسيمات و التصـنيفات تشترك بتصـنيف الطبقـات الأساسية للأـرض. إن طبقات الأرض المختلفة المفصـلة أعلاه متداخلة فی بعضـها و لكن الحدود الفاصـلة بينها واضـحة، فهناك قشـرتان أرضية قارية (tsurc latnenitnoC) و مائية (tsurc cinaecO) و عموما فـإن كوكـب الأـرض يقسم إلی قشـرة (tsurC) و دثـار (eltnaM) و لـب خـارجی (eroc retuo) و لب داخلی (eroc renni) .. الجوف الأرضـی يبعث موجات قذف أثناء ثوران البراكين و من ضمن هذه المواد المنبعثة خلال انفجار البراكين خامات الحديـد بشـكل متحـد و متراكب مع عناصـر أخری و المتأتيـة فی الواقع من أعماق سـحيقة فی جوف الأـرض. كمـا أنه من الواضـح أنه علی الرغم من اختلاـف التقسـيمات بين العلماء إلا أن الصـفة الغالبـة للتقسـيمات العلميـة هی سـبعة طبقات. أی أن تركيب الأرض تقسم إلی خمسـة أغلفـة رئيسـية و الأخير يقسم بدوره إلی اثنتان ثانويتان فيصـبح العدد الكلی سـبعة و هی: أ- غلاف هوائی erehpsomtA. ب- غلاف مائی erehpsordyH. ج- غلاف يابس erehpsohtiL. د- غلاف الحياة erehpsoiB (القشـرة الأرضية). ه- جوف الأرض erehpsortneC و هـذا يقسم بدوره: أولا- طبقات من السـليكات الخفيفة و الثقيلـة ثانيا- طبقة الأكاسـيد و الكبريتات الأرض، ص: ۱۴ ثالثا- نواة الأرض المكونـة من الحديـد و النيكل المنصـهر. و هذا يعنی أن التقسـيم العلمی لطبقـات الأـرض هو سـبعة. و حسب آخر الأرصـاد الزلزاليـة لطبقـات الأرض فإن طبقات الأرض عـدا الغلاف الجوی الهوائی هی سـبعة أراضـی متلاصقة، و هی كما يأتی: ۱. طبقة القشـرة و الطبقة المائية ۲) (tsurC erehpsordyH. طبقة المانتل العلوی (eltnaM reppU)، و هی طبقة المنصهرات الجزئية ۳) .(gnitleM laitraP. طبقة الأوليفاين و البايروكسين (tenraG ۴) .(enexoryP enivilO. الطبقـة الانتقالية ۵) .(enoZ noitisnarT. طبقـة المانتل السـفلی ۶) .(eltnaM rewoL. اللب الخارجی (eroC retuO)، و هی طبقـة الحديـد و النيكـل المنصـهرين. ۷. اللب الـداخلی (eroC rennI)، و هی طبقـة الكرة المركزية الحديدية للأرض. الأرض، ص: ۱۵

التقسيم السباعی لطبقات الأرض حسب آخر الأرصاد الموجية الزلزالية.

التقسـيم السـباعی لطبقات الأرض حسب آخر الأرصاد الموجية الزلزالية. نزل الحديد من المسـتعرات فی الكون السـحيق إلی كواكب مجموعتنا الشمسـية و منها الأرض ليسـتقر فيها فكانت هـذه المرحلـة الأولی لتكون الحديـد و نزوله. بعـد ذلك أصـبحت كتلة الأرض كبيرة جـدا فكونت لها تبعا لـذلك غلافا جويا من الهواء و هو طبقـة الأتموسـفير، و نتيجـة لذلك بدأت مرحلة تبريد الأرض الساخنة،

فبدأت دورات الأمطار و الاستمطارات التى استمرت سنين طويلة كونت معها جل حجم المياه فى الأرض فكانت المرحلة الثانية لاستقرار الحديد فى جوف الأرض. الغلاف/ الصفات الطبيعية/ الصفات الكيمائية/ الهوائى/ غازات/ نيتروجين، أكسجين، بخار ماء، ثانى أوكسيد الكربون، غازات خاملة/ الأرض، ص: ۱۶ المائى/ مواد سائلة و أحيانا صلبة متوسط الثقل النوعى حوالى ۰۳، ۱/ مياه عذبة و مالحة، ثلج، جليد/ اليابس/ مواد صلبة. متوسط الثقل النوعى حوالى ۸، ۲/ صخور تتكون من خليط من معادن السيليكات/ الحيوى/ مواد صلبة و سائلة و غالبا مواد غروية. الثقل النوعى ۰، ۳/ الماء، مواد عضوية و هياكل الكائنات الحيوانية و النباتية/ جوف الأرض/ خليط من الحديد و النيكل فى الحالة الفلزية. متوسط الثقل النوعى ۷، ۱۰/ الجزء العلوى فى الحالة السائلة و الجزء السفلى فى الحالة الصلبة غالبا./

معلومات عامة عن الأرض و خصائصها

معلومات عامة عن الأرض و خصائصها مساحة سطح الأرض/ ۵۱۰ مليون كيلومتر مربع/ مساحة الغلاف المائى/ ۳۶۱ مليون كيلومتر مربع/ مساحة اليابس (القارات)/ ۱۴۹ مليون كيلومتر مربع/ نصف قطر الأرض عند خط الاستواء/ ۶۳۷۸ كيلومتر/ نصف قطر الأرض عند القطبين/ ۶۳۵۷ كيلومتر/ متوسط ارتفاع سطح الأرض/ ۸۲۵ مترا فوق سطح الأرض/ متوسط أعماق البحار/ ۳۸۰۰ مترا تحت سطح البحر/ أقصى ارتفاع للجبال (قمة افرست)/ ۹۶۰۰ مترا فوق سطح البحر أكبر عمق لقاع البحار و المحيطات/ ۱۰۸۰۰ مترا تحت سطح البحر/ النسبة المئوية لليابس (بدون الجزر)/ ۲، ۳۹٪/ النسبة المئوية للرصيف القارى (من مستوى سطح البحر إلى عمق ۲۰۰ مترا تحت مستوى سطح البحر)/ ۱، ۶٪/ النسبة المئوية للمنحدر القارى (من عمق ۲۰۰ مترا إلى ۲۰۰۰ مترا تحت سطح البحر)/ ۲، ۱۳٪/ النسبة المئوية لقيعان البحار و المحيطات (عمق أكثر من ۲۰۰۰ مترا تحت سطح البحر)/ ۲، ۵۱٪/ العمر الجيولوجى للأرض/ أكثر من ۴۵۰۰ مليون سنة الأرض، ص: ۱۷ و قد ساعدت عمليات دوران الأرض حول محورها من جهة و البرودة التدريجية التى تعرضت لها من جهة أخرى على تنسيق و ترتيب مواد الأرض تبعا لاختلاف كثافتها و تكوين الغلاف الصخرى الخارجى أو القشرة الأرضية الخارجية التى تتألف من صخور بردت تماما و تختلف عن المصهورات الممثلة فى باطن الأرض، و كما يذكر علماء الفلك و الجيولوجيا. هذه الطبقات السبعة لجيولوجيا الأرض هو ما صرح به القرآن الكريم فى قوله تعالى اللَّهُ الَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَماواتٍ وَ مِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَ أَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْماً (۱۲)، (الطلاق: ۱۲)، و قد بينا فى كتاب الفلك معنى الطبقات السبعة للسماوات، و ها هو العلم يذعن لتقسيم القرآن للأرض بأنها سبعة طبقات، و اللّه أعلم. و إذا ما نظرنا للآية الكريمة من منظار آخر، و هو أن معنى الأرض لغة هو كل ما تطأه قدمك، لذا اقتضى المعنى هنا كل ما يتعلق بما تدب عليه أحياء برية كالبشر و الحيوان. و حيث أن العلم لم يتوصل إلى وجود كوكب آخر فيه حياة عامرة بالحركة من كل الأصناف الحية فى ماءه و بره عدا كوكبنا الفريد هذا رغم المحاولات الحثيثة للتوصل لهذا الاكتشاف، إذ بلغ ما رصد من أنظمة شمسية مشابهة لنظامنا الشمسى فى الكون المرئى لحد اليوم مئات و لكن لا يوجد كوكب واحد مكتشف لحد اليوم يثبت وجود حياة. فلذلك فالمعنى يصبح الأرض التى تطأها أقدام الكائنات الحية، و عليه فأن المعنى لا يشمل الطبقات التحتية، و إنما يختص بالمنطقة الملامسة للقدم، و من هنا فإن التقسيم السباعى للأرض فى الآية الكريمة ينطبق على القشرة الأرضية حسب و بجزئها البرى فقط. و إذا ما تأملنا القارات التى تتقسم منها الكرة الأرضية فإننا نجدها سبعة- بمعنى العدد سبعة إذا أخذت الآية على الحقيقة- و هى قارتى القطبين الشمالية و الجنوبية، و قارة إفريقيا، و الأمريكتين كل منهما قارة، و قارة أستراليا، و قارتى أوربا و آسيا تعتبران واحدة لعدم وجود عازل واضح يفصلهما. أما إذا أخذت الآية على المجاز، و العرب تستخدم العدد سبعة للكثرة فإن الكثرة هنا تعنى الجزر الكثيرة و العديدة التى تتكل منها القشرة الأرضية، و اللّه أعلم. و يؤيد هذا الرأى ما جاء فى آية الفتق و الرتق التى ذكرناها فى كتاب الفلك- الآية ۳۰ من سورة الأنبياء- و هى قوله تعالى أَ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أنَ الأرض، ص: ۱۸ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما وَ جَعَلْنا مِنَ الْماءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَ فَلا

يُؤْمِنُونَ (۳۰). فإذا أخـذنا المعنى من قوله تعالى السـماوات و الأرض على اختلاف الجنس- أى أن السـماوات شـىء و الأرض شـىء آخر- كـان المعنى مـا ذكرنـاه فى كتـاب الفلـك، أما إذا ما اعتبرنا أن المعنى يؤخـذ على التتابع كقولنا (كريم أحمـد و على)، أى أن أحمد له صـفة الكرم و على كذلك، و عليه المعنى يكون أن السماوات كانت رتقا أى جزءا واحدا ففصلت كما بينا فى كتاب الفلك و هو مـا أيـدته اكتشافات الانفجار الكبير، و الأرض أيضا كانت جزءا واحـدا ثم فصلـت، و هـذا ما أيـدته نظريـة تباعـد القارات التى أصـبحت بمثابـة الحقيقـة نظرا للمكتشـفات الحجريـة التى تثبت تلاصق القارات فى أول تكون الأرض ثم تباعدها و تحركها بالشـكل الـذى أصبحت عليه اليوم، و العمليـة مستمرة. و حيث أن تتمـة الآيـة ذكرت أن المـاء جعـل منه كـل شـىء حى من المخلوقات، فإن انفصال القارات و ما نتج عنه من تشكل المحيطات بشكلها المعروف حاليا- أى تداخل ماءها بين هذه القارات- أدى لاحقا إلى بدء و تكون الحياة و تـدرجها على الكوكب، و اللّه أعلم. هـذا فضـلا على أن المعنى يشـمل أيضا ما ذكره كل من الأسـتاذ الـدكتور منصور حسب النبى رحمه اللّه تعـالى و الأسـتاذ الـدكتور زغلول النجـار فى أن المعنى يؤخـذ على انفصـال الغلاـف الجوى عن جسم الأرض لتشـكل طبقـات نزول المطر و مـا به من ماء يجعل منه كل شـىء حى، و اللّه أعلم ... و قـد تكون الآيـة الكريمـة عنت كل ما ذكر من المعنيين، لأن الاصـطلاح و اللغة تسـمح كما و أن و الحقائق العلمية أثبتت ذلك، و اللّه أعلم. الأرض، ص: ۱۹ ميكانيكية عملية ابتعاد القارات الأرض، ص: ۲۰ أشكال تبين عملية تباعد القارات و انفصالها حتى وصولها لوضعها الحالى الأرض، ص: ۲۱

الاستنتاج:

الاستنتاج: من التقسيم أعلاه نستخلص ما يلى: ۱. أن القرآن ذكر الأرض بالمفرد دائما و السماوات بصيغة جمع فى الغالب. و جاء ذكر سبعة أراضـى بصـيغة تشبيه للسـماوات. يقول اللّه تعالى: اللَّهُ الَّذِى خَلَقَ سَـبْعَ سَماواتٍ وَ مِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ عَلى كُلِّ شَـىْءٍ قَدِيرٌ وَ أَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْماً (۱۲)، (الطلاق: ۱۲). أى سـبعة أراضـى و اللّه أعلم .. ففى قوله تعالى ... وَ مِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ ...، إشارة واضـحة جلية على عدد طبقات الأرض لأنها لم تجمع كما فى كلمة السـماوات، و ليس كما يقول البعض أن سـبعة هنا دلالـة على الكثرة كما هو معروف عند العرب. و حيث أن الأرض لغة هى كل ما تدب أو يمشـى عليه قدمك أى كل ما يكون أسـفل منك، فإن الغلاف الهوائى للأرض لا يـدخل ضـمن ما عنته الآيـة و اللّه أعلم، فيكون آخر ما توصل إليه الرصد الزلزالى الذى ذكرناه آنفا هو التقسـيم الأكثر دقة لطبقات الأرض التى نمشـى عليها. ۲. و إذا لاحظنا الأوزان النوعية و سـمك الطبقات نلاحظ إن اللب يشـكل أكثف و أثقـل و أسـمك جزء فى طبقـات الأرض على الإطلاق. أى أن الأجزاء أو الطبقات التى تم اكتشافها بالبحث التجريبى تجعل الوزن و الكثافة تزداد بازدياد العمق أى أن الطبقات التى فى الجوف اثقل من الطبقات التى فوقها. و هـذا ما عنته الآية الكريمـة وَ أَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقالَهـا (۲)، (الزلزلـة: ۲)، و هى أول إشـارة فى التاريـخ البشـرى تتحـدث عن هـذه الحقيقـة العلميـة قبل اكتشافها بالملموس بحوالى ۱۴۰۰ عام. و يعضـد هذه الآية قوله تعالى: وَ إِذَا الْأَرْضُ مُدَّتْ (۳) وَ أَلْقَتْ ما فِيها وَ تَخَلَّتْ (۴) (الانشقاق: ۳ و ۴)، و كل هذه من علامات يوم القيامة و لكنها تشـكل حقيقة كون ما فى الأرض أثقل من سطحها من جهة، و من جهة أخرى أن ما فى داخلها يخرج إلى سـطحها. ۳. أن الأرض ليست كرويـة و إنما بيضويـة، يقول اللّه تعالى فى الآيـة المباركـة وَ الْأَرْضَ بَعْدَ ذلِكَ دَحاها (۳۰) (النازعات: ۳۰)، و عن لفظه دَحاها بالـذات ما نصه: و هى اللفظـة الوحيدة فى اللغة العربية التى تشـمل البسط و التكوير و فى ذات الوقت و رياضـيا فإن (الانبساط+ التكوير) يعنى بالضـبط الشـكل البيضوى أو espillE و هو الأـرض، ص: ۲۲ شكل الأرض الحقيقى كما هو مبين فى الجـدول. و هـذا لعمرى منتهى الدقـة و الاحتكام فى اللفظ لإعطاء المعنى العلمى لشـكل الأرض. و كذلك قوله تعـالى: أَ وَ لَمْ يَرَوْا أَنَّا نَـأْتِى الْأَرْضَ نَنْقُصُـها مِنْ أَطْرافِها وَ اللَّهُ يَحْكُمُ لا مُعَقِّبَ لِحُكْمِهِ وَ هُوَ سَـرِيعُ الْحِسابِ (۴۱) (الرعد: ۴۱)، و قوله تعالى: بَلْ مَتَّعْنا هؤُلاءِ وَ آباءَهُمْ حَتَّى طالَ عَلَيْهِمُ الْعُمُرُ أَ فَلا يَرَوْنَ أَنَّا نَأْتِى الْأَرْضَ نَنْقُصُها مِنْ أَطْرافِها أَ فَهُمُ الْغالِبُونَ (۴۴) (الأنبياء: ۴۴). هـاتين الآـيتين تحويـان مصـطلح أطراف الأـرض، فسـرت وقت النزول أن الأرض هنا أرض الجزيرة ينقص اللّه بها أرض الكفار

بنصر المسلمین و فتوحاتهم. و لکن البعد المستقبلی فی الخطاب القرآنی یؤکد أن المعنی للأرض هنا هو هذا الکوکب الذی نعیش. فکلمهٔ أطراف لا تناسب الکرویهٔ فی الهندسهٔ و الریاضیات، فالشکل الکروی لا طرف له، بینما الشکل الذی فیه خاصیهٔ التدویر مع خاصیهٔ الأطراف هو الشکل البیضوی. و إذا ما علمنا أن قوله تعالی (أ وَ لَمْ یَرَوْا)، (أ فَلا یَرَوْنَ) تخص أمرا لا یقدر علیه إلا اللّه تعالی و هی کذلک کلما وردت فی القرآن، یتبین لنا معنی النص بصورهٔ جلیهٔ. ۴. و یدعم کون الأرض منبسطهٔ و مکورهٔ قوله تعالی: أَمَّنْ خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ أَنْزَلَ لَکُمْ مِنَ السَّماءِ ماءً فَأَنْبَتْنا بِهِ حَدائِقَ ذاتَ بَهْجَةٍ ما کانَ لَکُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَها أ إِلهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ هُمْ قَوْمٌ یَعْدِلُونَ (۶۰) أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَراراً وَ جَعَلَ خِلالَها أَنْهاراً وَ جَعَلَ لَها رَواسِیَ وَ جَعَلَ بَیْنَ الْبَحْرَیْنِ حاجِزاً أ إِلهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَکْثَرُهُمْ لا یَعْلَمُونَ (۶۱) أَمَّنْ یُجِیبُ الْمُضْطَرَّ إِذا دَعاهُ وَ یَکْشِفُ السُّوءَ وَ یَجْعَلُکُمْ خُلَفاءَ الْأَرْضِ أ إِلهٌ مَعَ اللَّهِ قَلِیلًا ما تَذَکَّرُونَ (۶۲) أَمَّنْ یَهْدِیکُمْ فِی ظُلُماتِ الْبَرِّ وَ الْبَحْرِ وَ مَنْ یُرْسِلُ الرِّیاحَ بُشْراً بَیْنَ یَدَیْ رَحْمَتِهِ أ إِلهٌ مَعَ اللَّهِ تَعالَی اللَّهُ عَمَّا یُشْرِکُونَ (۶۳) أَمَّنْ یَبْدَؤُا الْخَلْقَ ثُمَّ یُعِیدُهُ وَ مَنْ یَرْزُقُکُمْ مِنَ السَّماءِ وَ الْأَرْضِ أ إِلهٌ مَعَ اللَّهِ قُلْ هاتُوا بُرْهانَکُمْ إِنْ کُنْتُمْ صادِقِینَ (۶۴) قُلْ لا یَعْلَمُ مَنْ فِی السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ الْغَیْبَ إِلَّا اللَّهُ وَ ما یَشْعُرُونَ أَیَّانَ یُبْعَثُونَ (۶۵) بَلِ ادَّارَکَ عِلْمُهُمْ فِی الْآخِرَةِ بَلْ هُمْ فِی شَکٍّ مِنْها بَلْ هُمْ مِنْها عَمُونَ (۶۶)، (النمل: ۶۰- ۶۶). فقوله تعالی (قرارا) تعنی مستقرهٔ بالدحو و التسویهٔ کما فسرها العلماء من السلف الأرض، ص: ۲۳ الصالح، و هنا نشیر إلی أن الإمام الرازی رحمه اللّه تعالی کان قد قال فی تفسیره أن الأرض مکورهٔ. ثم عطفت الآیات المبارکات وجود الجبال و الأنهار و البحار علی خلق السماوات و الأرض، و قد ذکرنا فی کتابنا (تفصیل النحاس و الحدید فی الکتاب المجید) کیف أن الحدید مع غیره من العناصر موجود فی کل هذه الأمکنهٔ و له دورهٔ طبیعیهٔ فی الکون. ۵. أن للأرض صدوع، و هذا ما ثبته القرآن الکریم قبل العلم الحدیث بقوله تعالی: وَ الْأَرْضِ ذاتِ الصَّدْعِ (۱۲)، (الطارق: ۱۲). و الصدع فی اللغهٔ هو الشق، و قد فسرت فی وقت النزول أن الأرض تنشق عند خروج الزرع منها. ۶. لقد أدی هذا إلی تمایز أرضنا فأصبحت تتکون من لب صلب یغلب علی ترکیبه الحدید و النیکل یغطیه إلی الخارج لب سائل، توجد به أیضا نسبهٔ عالیهٔ من الحدید و النیکل المنصهر، و یلی ذلک إلی الخارج أربعهٔ أنماط من الأوشحهٔ المتباینهٔ فی صفاتها الکیمیائیهٔ و الطبیعیهٔ، و یغلف ذلک کله الغلاف الصخری للأرض. بما أن الحدید من العناصر الانتقالیهٔ ذات درجات الانصهار العالیهٔ و الکثافهٔ الکبیرهٔ و الخاصیهٔ المغناطیسیهٔ العظیمهٔ، و هو أثقل من العناصر الأخری، فإنه ترسب إلی طبقهٔ عمیقهٔ من الأرض، و وصل إلی مرکز الأرض مشکلا منطقهٔ الحدید السائل فی مرکز الأرض، و لما کانت غالبیهٔ أرضنا من العناصر الخفیفهٔ، استقرت هذه العناصر الحدیدیهٔ فی لب أرضنا و ساعدت علی تشکلها بهیئتها الحالیهٔ و هذه هی المرحلهٔ الثانیهٔ من نزول الحدید «۱»، و هو معنی قوله تعالی: لَقَدْ أَرْسَلْنا رُسُلَنا بِالْبَیِّناتِ وَ أَنْزَلْنا مَعَهُمُ الْکِتابَ وَ الْمِیزانَ لِیَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَ أَنْزَلْنَا الْحَدِیدَ فِیهِ بَأْسٌ شَدِیدٌ وَ مَنافِعُ لِلنَّاسِ وَ لِیَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ یَنْصُرُهُ وَ رُسُلَهُ بِالْغَیْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِیٌّ عَزِیزٌ (۲۵)، (الحدید: ۲۵)، و التی سنتطرق لبعض تفاصیلها فی فصل لاحق من هذا الکتاب. فسبحان الذی أوحی إلی محمد صلّی اللّه علیه و آله و سلّم، ذلک النبی الأمی، بهذه الحقیقهٔ الکونیهٔ قبل ألف و أربعمائهٔ سنهٔ، و فی وقت لم یکن لأحد علی سطح الأرض القدرهٔ علی إدراک و لو جزء من هذه الحقیقهٔ. فسبحان الذی خلق لنا الأشیاء کلها بمقدرته و سخرها لنا بحکمته سبحانه ما أعظم شأنه و أکبر سلطانه، سبحانک لا علم لنا إلا ما علمتنا إنک أنت العلیم الحکیم (________________________________. ۱) انظر کتابنا (تفصیل النحاس و الحدید فی الکتاب المجید). الأرض، ص: ۲۴

الفصل الثانی الجبال

اشارهٔ

الفصل الثانی الجبال لکی نستکمل الصورهٔ الجیولوجیهٔ لطبقات الأرض و محتویاتها یجب التطرق إلی الجبال، تلک المنشآت الربانیهٔ

الأرضية العظيمة التى تشكلت بعد تكوين الأرض بحوالى ۵، ۱ مليار عام أى قبل ۳ مليار عام تقريبا و كما مبين فى الشكل. و لقد كان لتكونها العامل الأساسى بدورة حفظ بيئة الأرض و الحياة عليها، و كانت بصفتها و شكلها الأول يختلف عن الشكل و الهيئة الحالية، إذ بفعل عوامل التعرية و طول الفترة الزمنية حصل تغيير على هذه الهيئة. شكل يوضح تأريخ تكون الأرض (۵، ۴ مليار عام)، لاحظ الجبال و تكونها عند ۳ مليار عام. إن مناطق الضعف فى القشرة الأرضية التى تحدثنا عنها فى حلقة سابقة و التى تسمى الصدوع الأرضية جعلت من حركة القارات و اليابسة عموما أمرا ممكنا، و بالتالى عند اصطدام لوحين تكتونيين أو جزءين من اليابسة يبرز نتوء على وجه الأرض و قد يكون تلا، هضبة، أو جبلا تبعا لقوة الصدمة فى مناطق الصدع، و كذلك لعوامل أخرى. و قد اكتشف حديثا و عن طريق التصوير بالأقمار الصناعية أن الجبال تتكون تحت البحار و المحيطات و تخرج شيئا فشيئا خصوصا عند مناطق الصدوع التى تحدثنا عنها. الأرض، ص: ۲۵ يعرف الجبل niatnuoM بأنه نتوء ارضى يرتفع فوق ما يحيط به من سطح الأرض، و يعلو عن التل lliH و يحدد بعض العلماء ۳۰۰ مترا فوق سطح الأرض لتسمية المرتفع جبلا بينما يحدد البعض الآخر ۶۱۰ مترا، و ما دون ذلك فهو مرتفع من الروابى أو التلال. و توجد الجبال منفردة أو متصلة ببعضها فيما يسمى «الطوف الجبلى» الذى يتألف من تتابع من الجبال ذات قمم أو بدون قمم لكنها متشابهة البنية و الموضع و الاتجاه و العمر. و تعرف الموسوعة البريطانية الجبل بأنه منطقة من الأرض تعلو نسبيا الأراضى المحيطة بها و عليه فإن ما يدعى بالتلال فى مناطق الأطواف الجبلية العظيمة كجبال الهمالايا تعتبر جبالا إذا وجدت فى إطار منطقة أخرى ذات تضاريس أقل، بينما تعرف الموسوعة الأمريكية الجبل بأنه جزء من سطح الأرض يرتفع فوق مستوى المنطقة المحيطة به و يتناقص ارتفاع الطوف الجبلى بصفة عامة على مراحل إلى أن يصل إلى السهول، مرورا بمرحلة التلال، و لكن فى بعض الحالات يكون الانتقال من الجبل إلى السهل مفاجئا فى شكل منحدر شديد. و يختلف الجبل عن الهضبة، فالأول مساحة قمته أصغر بكثير من مساحة قاعدته، و الثانية تبدو بمساحة شاسعة مرتفعة عن الأرض بلا قمة. كما أن الجبال قلما توجد فى شكل قمم منفصلة أو منعزلة، بل تنتظم فى شكل مجموعات متتابعة تعرف بالسلاسل الجبلية، و كلما أكلت عوامل التعرية من قمم الجبال العالية فإنها تطفو إلى أعلى بفعل دفع مادة و شاح الأرض لها باستمرار، و تستمر هذه العملية حتى يتساوى طول الجزء المغموس من الجبل مع سمك الغلاف الصخرى للأرض، فتتوقف حركة الجبل و تظل عوامل التعرية تبريه حتى تظهر الأجزاء السفلى منه على سطح الأرض. و هكذا تقتصر التعريفات المعاصرة للجبال على وصف الشكل الخارجى لها دون إشارة إلى امتدادها تحت سطح الأرض، و التى ثبت مؤخرا أنها تصل إلى أضعاف ارتفاعها الخارجى و هو ما أشارت إليه الآيات المباركات التى عبرت عن الجبل بأنه وتد، و من شأن الوتد أن يكون جزءه المغموس أى المختفى منه فى الأرض أكبر بكثير من الجزء الخارجى الظاهر فوق سطح الأرض. و لقد أثبت العلم الحديث أن معظم الجبال تخترق الغلاف الصخرى للأرض، و تطفو فى طبقة لدنة عالية الكثافة عالية اللزوجة، و موجودة تحت الغلاف الصخرى و تحكمه فى ذلك قوانين الطفو. كما أثبت العلم الحديث أيضا أن امتدادات الجبال المخترقة للقشرة الأرضية قد تصل إلى عدة أضعاف لارتفاع الجبل فوق سطح الأرض. و لم يتوصل العلم إلى هذه الحقيقة الجيولوجية إلّا فى منتصف القرن التاسع عشر الميلادى و إن كانت الملاحظة الأولية التى بدأت بها الأرض، ص: ۲۶ البحوث و الاكتشافات مع بداية القرن الثامن عشر الميلادى و قام بها و سجلها أحد العلماء خلال دراسته بجبال الأنديز و استنتج أن هناك كتلة صخرية هائلة للجبل تختفى تحت سطح القشرة الأرضية. ثم تقدمت القياسات السايزمية- الاهتزازية- تحت الأرضية، و ثبت بها و بطرق غيرها، أن اتزان القشرة الأرضية بما تحمله من جبال و تلال و وديان لا يتحقق على طبقة الوشاح إلّا بسبب امتدادات من مادة القشرة داخل نطاق الوشاح و تشبه هذه الامتدادات الأوتاد التى تثبت الخيمة بسطح الأرض، و هنالك معالم لدقة تشبيه الجبال بأوتاد الأرض نوجزها بما يلى: لكى يكون الوتد وتدا حقيقيا فلا بد أن يكون جزؤه المغموس تحت سطح الأرض أضخم من الجزء الظاهر فيه، و قد ثبت هذا فى القرن العشرين الميلادى، إذ رصد العلماء الجزء المخفى منها إلى خمسة أمثال الجزء الظاهر- مثل جبال الهمالايا التى لا يتعدى ارتفاع الجزء الظاهر منها ۹ كيلومترات بينما الجزء المختفى منها تحت سطح الأرض يصل إلى ۷۵ كيلومترا- و بالتالى فإذا اهتزت القشرة الأرضية اهتزت

الجبال معها لشدة ارتباطها بها .. و كما أن الأوتاد تثبت الخيمة و تمنعها من الزوال بفعل الرياح و العواصف و القوى الأخرى، فإن الجبال بأوتادها- أى بجذورها الضاربة فى القشرة الأرضية و الوشاح أحيانا- و بارتفاعها الشاهق فوق سطح الأرض ساعدت على الاحتفاظ بالغلاف الجوى مربوطا بفعل الجاذبية الأرضية، و الغلاف الجوى هنا يمثل الخيمة التى تظلنا و تحمينا من الأشعة الضارة و الشهب و ما شابه.

السبق القرآنى فى الجبال:

السبق القرآنى فى الجبال: أثبت العلم الحديث أن الجبال ذات جذور صلبة مغموسة فى مادة الوشاح و تحت قشرة الأرض فترسو كما ترسو السفن، أو تطفو فى هذه المادة اللزجة كما تطفو السفن فى ماء البحر أو المحيط، مما يفيدنا فى فهم النص القرآنى الذى يقول المولى جل و علا فيه وَ الْجِبالَ أَرْساها (۳۲)، (النازعات: ۳۲) .. فمن هذه الآيات يتضح أن: ۱- وظيفة الجبال فى تثبيت الأرض يشبه وظيفة الأوتاد فى تثبيت الخيمة. ۲- أن هناك نوعا من الجبال قد ألقى من فوق سطح الأرض و لا يخرج من باطنها. أكد القرآن الكريم ما كشف عنه العلم الحديث سنة ۱۹۵۶ م عن طبيعة الجبال و وظيفتها. فقد أكد العلم الحديث إن الجبال لها جذور ممتدة تحت القشرة الأرضية. فقد وجد أن سمك القشرة الأرضية تحت المحيطات حوالى ۵ كم. أما سمكها تحت الجبال فيقدر بحوالى ۳۵ كم. و تتخذ شكل الأوتاد و وظيفتها. فالجبال مسّاكات للقارات الأرض، ص: ۲۷ فى الصخور السائلة التى توجد تحت القشرة الأرضية الصلبة و لو لا جذور هذه الجبال لطفت القشرة فوق صخور الباطن اللينة (amiS) و لا- نعدم توازنها و ثباتها فوقها. و لو لا انغراس الجبال فى مواد السيما (amiS) لتحركت الجبال و القارات من أماكنها نظرا لضئلة كثافتها ... و إذا طغت القارات و سبحت لاضطربت الأرض تحت أقدامنا و مادت .. أما من حيث تشابه طبيعة الجبال بأوتاد الخيمة .. فمن حيث البروز عن سطح الأرض و الرسوخ فيها متشابهان ... و الأوتاد تختلف فيما بينهما من حيث مدى البروز و درجة الميل و الجبال كذلك. و الأوتاد تختلف رسوخها باختلاف درجة صلابتها و شكلها و مدى تعمق جذورها فى الأرض و طبيعة تلك الأرض و الجبال كذلك. و الأهم من ذلك أن الأوتاد يجب أن تكون قد تم خرطها و تشكيلها قبل أن تثبت فى الأرض .. و الجبال كذلك فقد تشكلت أولا بفعل عوامل التعرية ثم أظهرتها قوى التضاغط الجانبى للقارات القديمة .. و الأوتاد لا تنغرس وحدها فى الأرض و إنما لا بد من قوة تعمل على تثبيتها، و هو ما يحصل بواسطة قوة التثاقل بالضغط الراسى .. كما إن تناقص الجبال بفعل عوامل التعرية يشبه تناقص الأوتاد بنفس العوامل مع طول الزمن .. أما الجبال التى ألقيت من فوق سطح الأرض فهى الجبال الرسوبية التى نقلت موادها بواسطة عوامل التعرية من قمم الجبال النارية القديمة و أرسبتها على شكل طبقات على هوامش البحار القديمة .. و الجبال أنواع حسب صخورها و مكوناتها الجيولوجية، فمنها الجبال النارية التى تتكون صخورها من الكرانيت و البازلت و المرمر و غيرها، و هى الجبال التى تحوى بعضها على فوهات بركانية لأنها تتحمل ضغط و حرارة البراكين، و هذه الجبال الأصلية التى تكونت فى بداية عمر الأرض .. النوع الثانى هو الجبال المتكونة من الصخور و الحبيبات الرسوبية، و التى تكونت بفعل عوامل التعرية على النوع الأول، و من صخورها الجبس و الجير و غير ذلك، و هذه الصخور تلقى دقائقها و حبيباتها الرملية و الحصوية و الترابية من الأعلى بفعل الرياح و الأمطار. و النوع الثالث من صخور الجبال هو المتحول الذى تحول من النوع الأول بسبب الضغط و الحرارة. و الآن لنتدبر: ۱. وَ أَلْقى فِي الْأَرْضِ رَواسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَ أَنْهاراً وَ سُبُلًا لَعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ (۱۵) (النحل: ۱۵). ۲. وَ جَعَلْنا فِي الْأَرْضِ رَواسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِهِمْ وَ جَعَلْنا فِيها فِجاجاً سُبُلًا لَعَلَّهُمْ الأرض، ص: ۲۸ يَهْتَدُونَ (۳۱) (الأنبياء: ۳۱). ۳. خَلَقَ السَّماواتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها وَ أَلْقى فِي الْأَرْضِ رَواسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَ بَثَّ فِيها مِنْ كُلِّ دابَّةٍ وَ أَنْزَلْنا مِنَ السَّماءِ ماءً فَأَنْبَتْنا فِيها مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ (۱۰) (لقمان: ۱۰). ۴. وَ هُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَ جَعَلَ فِيها رَواسِيَ وَ أَنْهاراً وَ مِنْ كُلِّ الثَّمَراتِ جَعَلَ فِيها زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهارَ إِنَّ فِي ذلِكَ لَآياتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (۳) (الرعد: ۳). ۵. وَ الْأَرْضَ مَدَدْناها وَ أَلْقَيْنا فِيها رَواسِيَ وَ أَنْبَتْنا فِيها مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ (۱۹) (الحجر: ۱۹). ۶. أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَراراً وَ جَعَلَ خِلالَها أَنْهاراً وَ جَعَلَ لَها رَواسِيَ وَ جَعَلَ بَيْنَ

الْبَحْرَيْنِ حاجِزاً أَ إِلهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْلَمُونَ (۶۱) (النمل: ۶۱). ۷. وَ جَعَلَ فِيها رَواسِيَ مِنْ فَوْقِها وَ بارَكَ فِيها وَ قَدَّرَ فِيها أَقْواتَها فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَواءً لِلسَّائِلِينَ (۱۰) (فصلت: ۱۰). ۸. وَ الْأَرْضَ مَدَدْناها وَ أَلْقَيْنا فِيها رَواسِيَ وَ أَنْبَتْنا فِيها مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ (۷) (ق: ۷). ۹. وَ جَعَلْنا فِيها رَواسِيَ شامِخاتٍ وَ أَسْقَيْناكُمْ ماءً فُراتاً (۲۷) (المرسلات: ۲۷). ۱۰. أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهاداً (۶) وَ الْجِبالَ أَوْتاداً (۷) وَ خَلَقْناكُمْ أَزْواجاً (۸) وَ جَعَلْنا نَوْمَكُمْ سُباتاً (۹) وَ جَعَلْنَا اللَّيْلَ لِباساً (۱۰) وَ جَعَلْنَا النَّهارَ مَعاشاً (۱۱) وَ بَنَيْنا فَوْقَكُمْ سَبْعاً شِداداً (۱۲) وَ جَعَلْنا سِراجاً وَهَّاجاً (۱۳)، (النبأ: ۶- ۱۳). ۱۱. وَ يَسْئَلُونَكَ عَنِ الْجِبالِ فَقُلْ يَنْسِفُها رَبِّي نَسْفاً (۱۰۵) فَيَذَرُها قاعاً صَفْصَفاً (۱۰۶) لا تَرى فِيها عِوَجاً وَ لا أَمْتاً (۱۰۷)، (طه: ۱۰۵- ۱۰۷). ۱۲. وَ إِذَا الْجِبالُ نُسِفَتْ (۱۰)، (المرسلات: ۱۰). ۱۳. وَ تَكُونُ الْجِبالُ كَالْعِهْنِ الْمَنْفُوشِ (۵)، (القارعة: ۵). و تفسير هذه الآيات المباركات قديما كان يعنى لأهل التفسير من علماء الأمة الأفاضل رحمهم اللّه تعالى إن الجبال تمسك بالأرض و قد اقتربوا من الواقع العلمى كثيرا إذ إن العلم الحديث أثبت أن للجبال جذورا تحتها، لم يستطيعوا أن يصلوا إلى أعماق هذه الجذور على وجه الدقة إذ تعجز الأجهزة الحديثة عن متابعة ذلك إلا أنهم قدروها بحوالى ۲- ۳ مرات من ارتفاع الجبل و حسب الأرض أو المكان الأرض، ص: ۲۹ الذى يقع فيه. و لكن ما الذى يجعل الأرض و ما عليها تدور بثبات و اتزان برغم تباين كثافة الجبال و البحار و الأنهار و القشرة الأرضية و مادة سيما (amiS) فائقة الكثافة؟!، الجواب على هذا هو قوله تعالى فى الآية المباركة التى ذكرناها فى الحلقة السابقة: وَ تَرَى الْجِبالَ تَحْسَبُها جامِدَةً وَ هِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِما تَفْعَلُونَ (۸۸) (النمل: ۸۸). و هو قوله تعالى (صنع اللّه الذى أتقن كل شيء) ... انه فى مصطلح العلم الحديث يسمى قانون التوازن (ysatsosI) حيث إن الأرض يقوم توازنها على أساس الارتفاع و العمق فى أجزائها المختلفة حيث إن المادة الأقل وزنا ارتفعت على سطح الأرض و إن المادة الثقيلة أصبحت خنادق هاوية على شكل بحار و محيطات. و قد بحثت حالة ۲۴۶ جبلا فوجدت أنها موزعة توزيعا جغرافيا مذهلا بحيث تقع على طول دائرتين فى شكل سور له ثغرات يحتضن حوضا هائلا- تعلوه الكتل الهوائية و تنخفض فيه و تعمل على انتظام دوران الأرض. و الدائرتان الجبليتان إحداهما شمالية و الأخرى جنوبية و تتماس هاتان الدائرتان عند خط العرض المار بالبحر الأبيض المتوسط و هذه السلاسل الجبلية توجد فى الغالب فى أطراف القارات. هذا التوازن موجود فى قوانين ضبط حركة الأرض أفقيا و راسيا أى أنه إذا حدث و أن نقصت كتلة أحد الجبال بفعل عوامل التعرية لقمته فان قاعدته ترتفع. فى منطقة السيما اللينة بما يساوى ما نقص منه فى القمة. كذلك فان المناطق التى ترسب فيها مواد التعرية تهبط فى الطبقة اللينة السيما. و هكذا يظل مستوى الجبال فى توازن مستمر و الأرض فى اتزان كذلك. و مصطلح حركة و متحرك و نحوها ذكرت مرة واحدة فى القرآن، بينما سكن و ساكن ذكرت أربع مرات، أما نحو ذلك من كلمات السكون و الاستقرار فجاءت (۴۳) مرة. إن الآيات المباركات السابقات تبين لنا عدة حقائق علمية دامغة سبقت العلم الحديث فى اكتشافه لها: ۱. الجبال هى الأوتاد و المساكات التى تمسك اليابسة من أن تتحرك باتجاهات أفقية و هو قوله تعالى (تميد). ۲. أن للجبل جذور عميقة تمنعه من الحركة كما يدق أحدنا مسمارا فى قطعة ورق أو خشب ليلصقها فى الجدار أو الأرض، و هو قوله تعالى (و الجبال أوتادا)، فالوتد لغة الأرض، ص: ۳۰ هو العمود الذى يدق على الخيمة و تشد به حبالها ليثبتها فى الأرض و يمنعها من أن تذهب بعيدا بفعل الرياح. ۳. أن القشرة الأرضية تطفو على سائل و هو الجوف المنصهر و هو قوله تعالى (رواسى)، إذ أن الصلب لا يرسو على صلب مثله لغة، و إنما تستخدم هذه الكلمة فى العربية لوصف حالة طفو جسم صلب على جسم سائل كما نقول رست السفينة أى استقرت بالمرساة التى ألقيت فى أعماق البحر كى تمنعها من أن تذهب بعيدا عن المرسى و الميناء. ۴. أن هيكلية الجبال تظل قوية صامدة ضد عوامل التعرية رغم التغير الذى يطرأ عليها خلال الحقب الجيولوجية المتتابعة عبر ملايين السنين، و هو قوله تعالى (شامخات) أى صامدات. ۵. أن النوع الأول من الجبال أى النارية الصخور عبرت عنها الآيات التى ذكرت أنها جعلت أى خلقت- و جعل لها رواسى-، إذ قال تعالى وَ جَعَلْنا فِيها رَواسِيَ شامِخاتٍ وَ أَسْقَيْناكُمْ ماءً فُراتاً ... (المرسلات: ۲۷) و أما النوع الثانى أى الرسوبية فهى تلك التى ألقيت- و ألقينا فيها رواسى- . ۶. أن الجبال رغم ضخامتها تتشقق و تتصدع، و هو قوله تعالى: لَوْ أَنْزَلْنا هذَا الْقُرْآنَ عَلى جَبَلٍ لَرَأَيْتَهُ خاشِعاً مُتَصَدِّعاً مِنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَ

تِلْكَ الْأَمْثالُ نَضْرِبُها لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ (٢١) (الحشر: ٢١). ٧. أن للجبال دور أساسى فى حفظ الأرض و دورة الرياح و المياه لـذلك ترى أن كـل ذكر للجبال يتبعه ذكر للمطر و الرياح و المياه و الزرع. ٨. أن الجبال ثقيلـة جدا بفعل وجود المعادن الثقيلة فيها و أهمها العناصـر الثقيلة التى تحدثنا عنها آنفا و منها الحديد و النحاس و غيرهما، و رغم ثقلها فإنها تدور و تتحرك مع الأرض التى هى جزء منها، وَ تَرَى الْجِبالَ تَحْسَبُها جامِدَةً وَ هِیَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِی أَتْقَنَ كُلَّ شَیْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِما تَفْعَلُونَ (٨٨)، (النمل: ٨٨). ٩. أن الجبـال تتكون من معـادن ذات ألوان و تراكيب مختلفـة كمـا جاء فى قوله تعالى: أَ لَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّماءِ ماءً فَأَخْرَجْنا بِهِ ثَمَراتٍ مُخْتَلِفاً أَلْوانُهـا وَ مِنَ الْجِبـالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَ حُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوانُهـا وَ غَرابِيبُ سُودٌ (٢٧)، (فاطر: ٢٧). ١٠. أن نهايـة نوعى الجبال النارية و الرسوبية ذكرت فى الكتاب العزيز، فالنارية مصيرها الانفجار و النسف يوم القيامة بفعل استمرار البراكين فى فوهاتها بشـكل مسـتمر فتنسف الأرض، ص: ٣١ بفعل الحرارة و الضـغط الهائلين- ينسـفها ربى نسـفا-. و أما الرسوبيـة فتنفجر لتتطاير ذراتها الرمليـة و الترابيـة كمـا يتطـاير الريش أو الصوف- كـالعهن المنفوش-، و هـذه من أهوال القيامـة التى سـنتحدث عنها فى كتاب لاحق من هـذه السلسـلة. فمن يا ترى أعطى كل هـذه المعلومات الدقيقـة لنبى الرحمـة صـلوات ربى و سـلامه عليه .. أترك الجواب لعقلكم النير كى تجيبوا الجواب الجلى الواضح كوضوح الشمس فى وضح النهار. الأرض، ص: ٣٢

الفصل الثالث البراكين و الزلازل و الهزات الأرضية

علم الزلازل

علم الزلازل تحصل الزلازل إما بسـبب الحركـة التكتونيـة للأرض (noitoM cinotceT) و هو التشـقق أو الحركـة الفجائية خلال صدع موجود لصفيحة من صفائح القارات أو خلال تفرعاتها، أو بسبب حالات بركانية (snosaeR cinacloV) أى بسبب حصول بركان فإن قوة اندفاع الكتل البركانية و هيجانات الطبقات التحتية تؤدى إلى حصول ارتجاجات و اهتزازات أرضيـة، و قد أضيف إليها حديثا الهزات الحاصـلة بسـبب التفجيرات النووية التى يقوم بها الإنسان تحت سطح الأرض. و قد وضعت نظريات عديدة للزلازل منها نظريـة الرجعـة المرنة (yroeHT dnuobeR citsalE) و التـى تفـترض حصـول انفراج مفـاجئ لانفعالاـت متراكمـة (sniartS detalumuccA fo esaeleR nedduS) تحصل خلال القشرة الصخرية لشق أو صدع خلال مناطق الضعف (ssenkaeW fo aerA) و تطلق هـذه النظرية تسـمية بؤرة الزلزال أو مركز الزلزال (sucoF ro ertnecopyH) الموجود فى عمق معين يطلق عليه العمـق البـؤرى أو (htpeD lacoF)، و أما النقطـة المقابلـة لهـذا المركز على سـطح الأرض فيسـمى (ertnecipE)، أما بعد البؤرة عن منطقة وضع المقياس الخاص بقياس قوة الهزة فيسـمى (lartnecipE ecnatsiD) أو المسافة المركزية الأرضية و تقسم طبيعـة الحركـات و الهزات الزلزاليـة إلى: ١- أوليـة (yramirP) و هى بسـبب عمليـة تسـبق الهزة بقليـل و تسـمى (ssecorP evitasuaC). ٢- ثانويـة (yradnoceS): تحـدث بسـبب الهزات الأرضيـة الناتجـة من سـريان الموجات الزلزاليـة خلال الأرض لمختلـف الاتجاهـات، و تقسـم بـدورها إلى: أ- انزلـاق الأـرض (sedilS dnaL) و تحصـل فيهـا انزلـاق التربـة و انضـمامها (noitcafeuqiL dna noitadilosnoC lioS) ب- التـأثيرات الحركيـة الذاتيـة (stceffE laitrenI cimanyD) .. أما بالنسبة لأـنواع الموجـات المتنقلـة أثنـاء الزلزال فهى: الأرض، ص: ٣٣ ١- الموجات الطوليـة (sevaW lanidutignoL)، و هى موجـات سـريعة الحـدوث و الزوال و غير مهمـة و يرمز لهـا (P -sevaW) أو موجـات (P-). ٢- الموجات القصـية المستعرضـة (sevaW raehS esrevsnarT)، و يرمز لها (S -sevaW) أو موجات (S-). ٣- موجات ريلاى (hgileR -sevaW)، و يرمز لها (R -sevaW) أو موجـات (R-). ٤- موجـات لوف (sevaW evoL)، و يرمز لهـا (Q -sevaW) أو موجـات (Q). تقـاس الزلـازل أمـا بشـدتها (ytisnetnI) أو قيمتهـا (edutingaM). أمـا قيمتهـا فهى مقيـاس للطاقـة المتحررة (ygrenE

desaeleR) و المنطلقة بشكل موجات حركية زلزالية و تحسب عن طريق حساب التشوهات الذبذبية الحاصلة للأرض (noitoM dnuorG fo sedutilpmA) و لمسافات محددة عن مركز الهزة أو البؤرة، و هى كما أشرنا تسمى بالمسافات المركزية الأرضية، و يعتبر مقياس ريختر (elacS rethciR)، و هو مقياس يعتمد على التشوهات الذبذبية للراسم المرتبط بعتلة تتحرك مع حركة الأرض و ترسم على خرائط خاصة (ecarT) بشكل نموذجى تسمى (hpargomsieS) توضع على بعد ۱۰۰ كلم من المركز الأرضى السابق الذكر و تحسب حسب المعادلة (L ۱۱,۴ G ۱,۵ M L E goL) .. حيث أن (E) هو الطاقة المتحررة مقاسة ب (غم* سم- ۱) أو ما يعرف بال (أرج sgrE)، أما (M) فهو قيمة مقياس ريختر، و الرمز (goL) يعنى اللوغاريتم الرياضى. أن أعلى زلزال رصد لحد الآن كانت له قيمة مقدارها (۹، ۸) درجة بينما يقسم مقياس ريختر إلى ۹ درجات. أما بالنسبة إلى الشدة فهى تصف مقدار الخراب و التدمير الحاصل بسبب الزلزال و تضع لذلك درجات تقيس على أساسها شدة الزلزال فى مكان معين. و المقياس المستخدم لذلك هو مقياس مارسيلى المطور (elacS- MM- illacreM deifidoM) و هو مكون من ۱۲ درجة أو تقسيمه للشدة و كما موضح فى الجدول أدناه. إن مقدار الشدة تقاس حسب المعادلة (۵، ۱+ ۳)، حيث أن (I) هو الشدة، و (a) هى تعجيل الهزة و يقاس بالمسافة على مربع الزمن (سم/ ثانية، mc/ ces). إن واحد من أكبر الزلازل المسجلة لحد الآن هو زلزال ايلسنترو الذى حصل بولاية كاليفورنيا فى الولايات المتحدة (ASU- ainrofilaC- ortneclE) بتاريخ الأرض، ص: ۳۴ الخامس عشر من أيار ۱۹۴۰، و يوضح الجدول التالى بعض التفاصيل لأهم الزلازل التى رصدت فى القرن العشرين و شدتها و قيمتها حسب مقياس مارسيلى المطور و ريختر «۱». و قد حصل بتقدير اللّه تعالى فى بداية عام ۱۹۹۴ زلزال عظيم فى مدينة لوس‌أنجلوس الأمريكية دمر الكثير من البناء و العمران و قتل به و شرد الآلاف من الناس فى نفس اليوم الذى ضرب به الأمريكان العراق عام ۱۹۹۱ م- أى يوم ۱۶/ ۱۷ كانون الثانى- وَ لِلَّهِ جُنُودُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ، حتى أن العلماء تصوروا أنه الزلزال المنتظر الذى سيعمل على تدمير مدن بأكملها. و يذكر أن شبه جزيرة على البحر الأمريكى الغربى المطل على ساحل المحيط الهادئ و الحاوية على مدن سان فرانسيسكو و لوس‌أنجلوس و غيرها مهددة بزلزال عظيم يمحقها من الوجود و يغرقها فى المحيط على حسب توقع علماء الرصد الزلزالى. و توجد مناطق رصد و خرائط زلزالية توزع العالم إلى مناطق مختلفة حسب قوة و شدة زلازلها حيث أن لكل بلد و كل منطقة خرائط زلزالية خاصة به.

جدول مقياس ميرسيلى المعدل لقياس شدة الزلزال و التعجيل الأفقى للهزة

جدول مقياس ميرسيلى المعدل لقياس شدة الزلزال و التعجيل الأفقى للهزة snoitarelecca dnuorg etamixorppa
وصف الحالة التدميرية للزلزال حسب الدرجة ehT deifidom illacreM ytisnetni elacs dna gnidnopserroc
-I. toN tlef tpecxe yb a yrev wef rednu yllaicepse elbarovaf secnatsmucric غير محسوس إلا من
قبل عدد قليل جدا من الناس./ gniws yam stcejbo dednepsus yletacileD .gnidliub fo roolf reppu on.
-II tleF yb ylno wef nosrep ta tser. yllaicepsE يحس من قلة من سكان الطوابق العلوية و اهتزاز الأشياء المعلقة./
detamitse noitaruD .kcurt gnissap ekil snoitarbiV .ylthgils kcor yam srac rotom gnidnatS.
.ekauqhtrae na sa ti ezingocer ton od elpoep ynam tuB .gnidliub fo sroolf reppu no
-III tleF etiuq ylbaeciton يحس بشكل واضح من سكنة الطوابق العليا، و لكن قليل منهم تستطيع تمييز الزلزال. و تتحرك
العجلات الواقفة قليلا/ -VI gniruD eht yad tlef sroodni yb ynam .roodtuO yb wef. tA

(۱) ________ موسوعة هندسة الخرسانة، مارك فنتل، ص ۴۱۲- ۴۱۸. الأرض، ص: ۳۵ وصف الحالة التدميرية للزلزال حسب الدرجة .ylbaeciton dekcor srac rotom
sllaW ekam gnikaerc dnuos. noitasneS ekil yvaeh kcurt gnikirts gnidliub. gnidnatS

debrutsid srood ,swodniw ,sehsid ,denekawa emos thgin في النهار، سكنة الدور يشعرون بها، بينما الناس
في الشوارع يشعرون بها بشكل أقل. و في الليل يستيقظ الناس و الأشياء الخفيفة تتكسر، و الجدران تصدر أصوات، و الشعور كأن
البناية صدمت بشيء ثقيل، و الآليات تتحرك أقوى. pots yam skcolc muludneP .deciton emitemos stcejbo
llat rehto dna ,selop ,seert fo secnabrutsiD .denrutrevo stcejbo elbatsnu :retsalp dekcarc
fo ecnatsni wef a :nekorb .cte ,wodniw ,sehsid emoS .denekawa ynam :eno yreve ylraen
yb tleF -V يحس بها أغلب الناس و بعض الأشياء تتكسر و تشقق الإنهاءات و تنقلب الأشياء غير الثابتة و تهتز الأشجار و الأشياء
الطويلة و يتوقف بندول الساعة. thgils egamaD .syenmihc degamad ro retsalp nellaf fo ecnatsni wef.
a :devom erutinruf yvaeh emoS .sroodtuo nur dna denethgirF .ynam :lla yb tleF -IV الجميع
يشعر بها و تصاحبه الخوف و الهلع و الهروب من المنازل و تتطاير بعض الأثاث و تتشقق الأبنية العالية كالمداخن و بعض الإضرار
لإنهاءات الجدران. srac rotom gnivird snosrep yb ecitoN .nekorb syenmihc emos ,serutcurts.
dengised yldab ro tliub ylroop ni elbaredisnoc ,serutcurts yranidro tliub -llew ni etaredom
ot thgils ,noitcurtsnoc dna ngised doog fo gnidliub ni elbigilgen egamaD .sroodtuo snur
ydob yrevE -IIV الجميع يهرعون خارجا و الأبنية الجيدة تبقى و الوسط تضررها أكبر و الضعيفة تتضرر بشدة مع تكسر
المداخن. srac rotom gnivird snosrep sbrutsiD .retaw llew ni segnahC .stnuoma llams ni.
detceje dum dna dnaS .denrutrevo erutinruf yvaeh sllaw ,stnemunom ,snmuloc ,skcats
yrotcaf ,syenmihc fo lleF .serutcurts emarf fo tuo nworht llaw lenaP .serutcurts tliub
ylroop ni taerg espalloc laitrap htiW .sgnidliub laitnatsbus yranidro ni elbaredisnoc
erutcurts ngised yllaiceps ni ylthgils egamad -IIIV, الإضرار تشتد و تصبح بدرجة أكبر للبنايات الجيدة و
خطرة للوسطى و سقوط الأبنية الضعيفة و الجدران الداخلية و تمايل شديد للبنايات العالية و سقوط المداخن و قذف بعض الرمال و
الأطيان. الأرض، ص: ٣٦ وصف الحالة التدميرية للزلزال حسب الدرجة. nekorb sepip dnuorgrednU.
.ylsuoucipsnoc dekcarc dnuorG .snoitadnuof ffo detihs gnidliuB .espalloc laitrap htiw
,gnidliub laitnatsbus ni taerg ,bmulp fo tuo nworht serutcurts emarf dengised -llew
;serutcurts dengised yllaiceps ni elbaredisnoc egamaD -IX أضرار خطيرة للبنايات الجيدة و سقوط بعض
الهياكل، و الأبنية الأقل درجة يسقط قسم كبير منها و زحف الأبنية عن أسسها و تشقق الأرض و تتكسر الأنابيب المدفونة. knab.
revo dehsalps retaW .dum dna dnas detfihS ,spols peets dna sknab revir morf
elbaredisnoc sedilsdnaL .tneb sliaR .dekcarc yldab dnuorg ;noitadnuof htiw ;deyortsed
serutcurts nedoow ,tliub -llew emoS -X تهشم بعض الأبنية و خصوصا الخشبية مع أسسها و تشقق الأرض و انحناء
سكك الحديد و انزلاق الأرض مع حافة النهر و انفصال الطين عن الرمال. yltaerg tneb sliaR .dnuorg tfos ni spils.
dnal dna spmuls htraE .ecivres fo tuo yletelpmoc senilepip dnuorgrednU .dnuorg ni
serussif daorB .deyortsed segdirB .gnidnats niamer serutcurts(yrnosam)yna fi ,weF -IX
تهدم الجسور و الأبنية عموما و تكسر الأجزاء المدفونة و السكك و انزلاق شديد جدا للأرض. ria eht otni drawpu.
nworht stcejbO .detrotsid level dna thgis fo seniL .secafrus dnuorg no nees sevaW .latot
egamaD -IIX تهدم كامل و مشاهدة موجات الهزة على سطح الأرض و تشوه شديد للرؤيا و قذف الأشياء الثقيلة و الخفيفة بعيدا

فی الفضاء. الأرض، ص: ۳۷

جدول یوضح إحصائیة لزلازل حصلت فی القرن العشرین المیلادی

جـدول یوضـح إحصائیـة لزلازل حصـلت فی القرن العشـرین المیلادی noitareleccA .roH d edrocer .xaM sekauqhtrae tnecer emos fo scitsitatS التعجیـل المسـجل لحرکـة الأرض/ MM tisnetni y .xaM الشدة القصوی/ rethciR edutingaM e مقیـاس ریختر/ etaD fo cnerrucco e تاریخ الحدث/ emaN fo skauqhtrae اسم الزلزال/-/ naS ocsicnarF ,ainrofilaC /۱۸ ۱۹۰۶، lirpA /۸، ۳ /XI سانفرانسسکو- کالیفورنیا/ ۷، ۷- ۱، /X /۰، ۳۳ g California (El Centro) ،/۱۸ ، ۱۹۴۰ /۶ الـوادی الملکی (ایلسانـدرو) ,notgnihsaW /۱۳ ،۱۹۴۹ /۷ ،۱ //۰ ، ۳۱ g aipmylO أولمبیا- واشنطن/ nreK ytnuoC (tfaT) ,ainrofilaC /yluJ ۲۱ ,۱۹۵۲ /۷ ،۷ /XI /۰ ،۱۸ g کیرن کانتی- کالیفورنیا/-/- ۵. ۸- ۵، ۷/ ۲۲ ، ۱۹۶۰ yaM/) شیلی- تشیلی/-/-/ ۶، ۵/ ۲۹ ، ۱۹۶۰ yraurbeF/، أغادیر- المغرب -/۰ ،۰۹۸ g ademalA krap ,ocixeM /۱۱ ،۱۹۶۲ yaM /-/ المیدا- المکسیک/- ,aivalsoguY /۲۶ ،۱۹۶۳ /۵ ،۴ -۶ ،۰ /IIIV ejpoKS سکوبیتش- یوغسلافیا/-/-/ ۴، ۸/ ecnirP mailliw dnuoS ,aksalA /۲۷ ،۱۹۶۴ hcraM برنس ولیام- آلاسکا/ atagiiN ,napaJ /۱۶ ،۱۹۶۴ enuJ /۶ ،۲ -۷ ،۵ /IIV /۰ ،۱۹ g نیکاتا- الیابان a ۲۷ ،۱۹۶۶ enuJ /۵ ،۵ /IIIV /۰ .۵۰ g dleifkraP ,inrofilaC///// بارکفیلد- کالیفورنیا amiL ,ureP /۷ ،۱۹۶۶ rebotcO /-/-/ ۰، ۴۰ g لیما- بیرو-/-/ ۵، ۶- ۷، ۵/ sacaraC ,aleuzeneV /۲۹ ،۱۹۶۷ yluJ کاراکـاس- فنزویلا /۱۱ ،۱۹۶۷ rebmeceD /۶ ،۲۵ -۷ ،۵ //۰ ،۶۳ g anyoK ,aidnI کوینـا- الهنـد ,ainrofilaC /۹ ،۱۹۷۱ yraurbeF /۶ ،۶ /IIIV /(maD amiocaP) ۱ ،۲۰ g naS odnanreF سان فیرنانـدو- کالیفورنیا/ ملاحظـة: ۱- قوة زلزال ترکیـا الـذی حـدث فی آب ۱۹۹۹ م هـو ۲، ۷ علی مقیاس ریختر- انظر الشکل. ۲- الزلازل فی العقود الثلاثـة الأخیرة أکثر عددا. ۳- هناک زلازل أخری لم نـذکرها مثل زلازل الجزائر و الیمن و ترکیا و إیران و مصـر و تایوان و غیرها. شـکل یبین البراکین و تأثیراتها الزلزالیـة و التدمیریة و لعل المتدبر لقصـص ما قد سـلف من الأمم و الحضارات یتعلم الکثیر من قصصـهم الملیئـة بالعبر و الآثار البالغـة، إذ کانوا أولو قوة و بأس و صـناعة و بـذخ و فسوق و تجبر کان حـدیث العالم فی حینه و لکنهم أصبحوا أثرا بعـد عین، و لعل المتأمل لقصـة أهل مدینـة الأرض، ص: ۳۹ بومبای بخلیج نابولی بإیطالیـا و ما حصل لهم لیقف متعجبا لحال قوم سادوا ثم بادوا من جراء ما اقتربت أیـدیهم، فهل من متعظ!!. یحکی أن مدینـة رومانیة قدیمـة اسـمها بومبـای تقع فی خلیـج نـابولی فی إیطالیـا الیوم ثـار علیهم برکـان عظیم من جبل یطل علی خلیجهم یسـمی فیزوف قبل حوالی ۲۰۰۰ عام، و بالتحدید عام ۷۹ ق. م. و قد کانوا قوما مترفین مفسدین فعاقبهم اللّه تعالی بأن سلط علیهم برکانا مدمرا هو برکان فیزوفیـوس أو فیزوف .. یقع جبـل فیوس فی خلیـج نـابولی و کـان و مـا زال یطـل علی عـدة مـدن ساحلیـة، من هـذه المـدن القـدیمة هیروکلیوم و مدینـة بومبای التی کانت حاضـرة الدولة الرومانیة علی شواطئ المتوسط المطلة علی شـمال إفریقیا. یقول العلماء إن هذا البرکان یثور کل ۲۰۰۰ عام ثورانا مدمرا سـمی بالثوران البلینی نسبـة لبلینیوس الرجل الذی وصف ما حصل من دمار هائل و سحب و أعمدة برکانیة وصلت لحد ۱۵ کلم فی السماء، لکن هذه الوثائق لم تصدق من قبل من قرأها حتی جاء العلم الحدیث لیثبتها بالرصد و التحلیل الـدقیقین. بدأ البرکان بالثوران فی ۲۴ یولیو من عام ۷۹ ق. م. بعد احتقان الماغما و الصـخور الناریة بضـغوط هائلة طیلة ۱۵۰ عامـا خلت قبـل ذلـک التاریـخ، فـانفجر علی عـدة مراحل تجـد عنـد تحلیلک لها و کأن تلک المراحل لاحقت سـکان المدینـة و من حولهم أینمـا ذهبوا لتفنیهم عن بکرة أبیهم، و قـد قـذفت ۱۰ ملیون طن من الصـخور الحامیـة بدرجات حرارة أضـعاف الغلیان و أکثر. البدایة کانت فی مرحلة العمود الصخری و سحب الدخان و الصخور الخفیفة و الثقیلة ذات الحرارة الهائلة التی قذفت للسماء و حملتها الریح باتجاه مدینة بومبای لتغطی سـماء المدینة و تجعل نهارها لیلا و بدأ مطر الحجارة ینزل لیقتل الناس و من ثم علی أسطح المنازل

ليثقل كاهلها ثم تسقط على ساكنيها فتقتل أهل البيوت، أما من استطاع الخروج من المدينة باتجاه الشمال فسلط عليه جزء من عمود المقذوفات لينهار عليه بسرعة ۱۰۰ كلم بالساعة ليحطم الناس الذين وصلوا ساحل نابولى و مدينة هيروكليوم فيجعلهم فحما متحجرين و لتغلى الأدمغة و تتبخر السوائل من الأجسام الطرية فى خلال ثوان. أما مدينة بومباى فجاءتها المحلة الثانية و هى مرحلة انهيار الجزء الوسطى من العمود المقذوف ليسرع باتجاهها و لكنه يتوقف بشكل عجيب و فجائى قبل الوصول لها، و لكن يسلط عليها سموم غازات ثانى أوكسيد الكربون و حامض الكبريتيك ليسمم الناس و يقتلهم خنقا، ثم تأتى الضربة القاضية و هى المرحلة الثالثة الأعنف من المأساة، إذ انهار المتبقى من العمود و حصل هجوم كاسح من الإعصار الأرض، ص: ۴۰ الحجرى الحار و السريع و هو ما عرف فى العلم الحديث بالانهيار البركانى فزحف على المدينة و على كل خليج نابولى ليجعلها أثرا بعد عين و يمسحها من الوجود فحنطت الجثث التى تبخرت مباشرة بفعل الكاربون الذى حرقها، فبقيت جثث الناس و الحيوانات منهم من كان يصرخ و منهم من كان يفعل الفاحشة و منهم من كان يهم لجمع نقوده التى وجدت بجانب هيكله العظمى و منهم من تعلق بأمه من الأطفال و غير ذلك من الصور المرعبة، و كأن المدينة أحيطت بجدار حجرى زمنى ليحفظها مدمرة كما هى لتكتشف بعد ۱۵۰۰ عام لتبقى شاهدة على عذاب ربك لقوم مسرفين من أهل الروم كى يراهم من يأتى من بعدهم ليتعظ و يتدبر، قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانْظُرُوا كَيْفَ كانَ عاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ كانَ أَكْثَرُهُمْ مُشْرِكِينَ (۴۲) (الروم: ۴۲) .. ترى هل وردت هذه الآية الكريمة التى تحثنا على النظر فى سير الأمم السابقة و ما أصابها جراء فسقها و شركها فى سورة الروم صدفة، أم أنها عنت هؤلاء القوم بالتحديد، اللّه تعالى أعلم و إن فى ذلك لعبرة لقوم يتفكرون!.

الزلازل فى القرآن الكريم

الزلازل فى القرآن الكريم بعد هذا العرض الموجز عن علم الزلازل الواسع و الذى تم الاهتمام به فى القرن الأخير فقط- بسبب كثرة حصول الزلازل بشكل أكثر من الماضى و هذا ما تنبأ به المصطفى صلّى اللّه عليه و سلّم من جهة و لعدم توفر الوسائل العلمية الدقيقة لقياس الزلازل من جهة أخرى- نتطرق إلى المقياس القرآنى للزلازل الذى وصفه اللّه تعالى، و قد أورد هذا الربط اللطيف الدكتور المهندس أحمد محمد إسماعيل فى كتابه الذى سبق و أن أشرنا إليه فى الباب الثانى فى موضوع الرياضيات و الإحصاء و الأرقام فى القرآن. حيث أشار إلى الآيات المباركات التى تذكر حركات الأرض و اهتزازاتها و ارتجاجاتها و ما تتبعها من تدمير و فتك و هلاك لمن عليها و خصوصا الآيات التى تبدأ بكلمة «إذا» و ربطها مع شدة الزلزال و سمى هذا المقياس بالمقياس الإلهى أو المقياس القرآنى و من هذه الآيات: إِذا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزالَها (۱) (الزلزلة: ۱) .. وَ أَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقالَها (۲) (الزلزلة: ۲) .. إِذا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًّا (۴) (الواقعة: ۴) .. وَ بُسَّتِ الْجِبالُ بَسًّا (۵) فَكانَتْ هَباءً مُنْبَثًّا (۶) (الواقعة: ۵، ۶) .. وَ إِذَا الْأَرْضُ مُدَّتْ (۳) (الانشقاق: ۳) .. وَ أَلْقَتْ ما فِيها وَ تَخَلَّتْ (۴) (الانشقاق: ۴) .. إِذا دُكَّتِ الْأَرْضُ دَكًّا دَكًّا (۲۱) (الفجر: ۲۱) .. وَ إِذَا الْبِحارُ فُجِّرَتْ (۳) (الانفطار: ۳) .. وَ إِذَا الْقُبُورُ بُعْثِرَتْ (۴) (الانفطار: ۴) الأرض، ص: ۴۱ .. يَوْمَ تَشَقَّقُ الْأَرْضُ عَنْهُمْ سِراعاً .. (ق: ۴۴) .. وَ حُمِلَتِ الْأَرْضُ وَ الْجِبالُ فَدُكَّتا دَكَّةً واحِدَةً (۱۴) (الحاقة: ۱۴) .. يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَ الْجِبالُ وَ كانَتِ الْجِبالُ كَثِيباً مَهِيلًا (۱۴) (المزمل: ۱۴) .. و غيرها العديد من آيات اللّه المباركات التى تضع لنا مقياسا لمدى التدمير و الهلاك الرهيب الذى تكاد كل البراكين و الزلازل التى حصلت و تحصل و نراها بشكل يومى فى الأخبار تقف قزما أمامها. فإذا ما قارنا المقياس التدميرى الذى وصفه القرآن للزلازل و البراكين و قارناه مع مقياس ريختر و غيره نرى بونا شاسعا بين الاثنين من حيث الشدة و التدمير الذى ينبئنا به القرآن العظيم، و لنقرأ بعض الأسطر من كتاب الدكتور أحمد محمد إسماعيل حيث يقول: لم تتفق الآراء و منذ القديم حول معنى الحروف المقطعة فى بداية سور القرآن الكريم و تعددت الآراء و يمكن الرجوع إلى كراس (عبد الجبار شرارة) الذى فيه مسح جيد لتلك الآراء و هو بعنوان (الحروف المقطعة فى القرآن الكريم). أن اللغة العربية ربما تختلف عن كل اللغات إذ أعطت لكل حرف من حروفها معنى ف (ق) يعنى قف، و (ن) الدواة، و (س) القمر، و (ص) النحاس و هكذا. و اللغة العربية قد تطورت بعض كلماتها من نواة مكونة من حرف أو حرفين. ففى كل اللهجات العربية

القدیمة، السبئیة و البابلیة و الکنعانیة و السریانیة و العبریة و الحضرموتیة کانت کلمة (ال) تعنی الرب و لعلها کانت نواة کلمة اللّه. شکل یوضح زلزال ترکیا الذی حدث عام ۱۹۹۹ م، و توضح الصورة بقاء المنارة و القبة و العمارة المجاورة للمسجد دون تلف رغم شدة الزلزال و قوته التدمیریة وَ ما نُرْسِلُ بِالْآیاتِ إِلَّا تَخْوِیفاً الأرض، ص: ۴۲ و فی اللهجات العربیة القدیمة کان للحرف (ذ) معنی و تعنی القوة فکلمتی (ذ- سموی) فی تلک اللهجات تعنی قوة السماء و لعل الحرف (ذ) کانت نواة کلمة (إذا) و التی تعنی حدوث شیء مؤکد الوقوع من خلال قوة ربانیة ثم انسحب معناها علی الأمور التی تحدث بقوة أخری، و من هنا کان القرآن الکریم یعبر عن وقوع الحوادث من خلال کلمة (إذا) حیث أن الکوارث الکونیة عبر عنها فی بدایة السور بکلمة إذا .. إِذَا السَّماءُ انْشَقَّتْ (۱)، إِذا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزالَها (۱) لقد بین التحلیل الإحصائی للحرفین (ال) فی السور التی تبدأ ب (الم، الر) و الحقائق التی تحکم تکرارها لذا أصبح مناسبا التحری العمیق عن تکرار الحرف (ذ)، نواة کلمة القوة الإلهیة، فی الکوارث الکونیة من خلال السور التی تبدأ بکلمة (إذا) و التی موضوعها تلک الکوارث و قد کانت نتیجة ذلک التحری هو اکتشاف المقیاس القرآنی للکوارث الکونیة، و لا بد من القول أن السور القرآنیة التی تعبر عن حدث معین لا یقتصر موضوعها علی ذلک إذ یتطرق فی الوقت نفسه إلی أحداث أخری فی نفس السورة قد کانت نتیجة لعصیان الأقوام التی تحدثت عنهم السورة- و هذه مزیة فی القرآن الکریم- و یعنی أن موضوع السور لا یعنی أن السورة بکاملها متخصصة لذلک الموضوع، و من جهة أخری أن الحدث فی السورة القرآنیة لا یشترط أن یکون وصفا لحالة الأرض التی نعیش علیها و لکنها أحداث کونیة مقایسة بأحداث الأرض لذلک أطلقنا علی هذا المقیاس (المقیاس الکونی للکوارث). و حقا أن القرآن کتاب لا تنتهی عجائبه کما وصفه الرسول الکریم صلّی اللّه علیه و سلّم. لقد حاول بعض العلماء أمثال ریختر و مارسیلی وضع مقیاس یوضح شدة الهزات الأرضیة من خلال المشاهدات المیدانیة فمقیاس مارسیلی المکون من (۱۲) درجة یمکن وصفه بما یلی- و کما وضحناه فی الجداول أعلاه-. الدرجة الأولی (ضعیفة لا یمکن متابعتها إلا بالأجهزة الحساسة)، الدرجة الثانیة (یشعر بها الإنسان عند الراحة)، الدرجة الثالثة (تتحرک الأبواب و کأن حافلة تمر قرب الدار)، الدرجة الرابعة (تنطبق الأبواب و الشبابیک المفتوحة)، الدرجة الخامسة (یمکن الإحساس بها خارج الدار. یقف رقاص الساعة)، و السادسة (یشعر بها الجمیع، فطور بسیطة فی الأبنیة)، و السابعة (المداخن القدیمة تسقط، تحدث موجة فی المیاه الراکدة)، ثم الثامنة (أضرار کبیرة فی الأبنیة، تشقق الطبقات الأرضیة)، فالتاسعة (تتحطم الخزانات و تتکسر الأنابیب المدفونة)، فالعاشرة (هیاکل البنیة تتحطم، تزحف بعض طبقات الأرض)، ثم الحادیة عشرة (قلیل من الأبنیة یبقی، شقوق علی سطح الأرض)، و أخیرا الثانیة عشرة (الدمار یعم الجمیع و تحدث الفوالق و الطیات). الأرض، ص: ۴۳ لم یحاول العلماء التدرج فی مقیاسهم لما بعد الدمار المؤشر فی الدرجة (۱۲) فی مقیاس مارسیلی و (۹) فی مقیاس ریختر، لکن القرآن الکریم وضع المقیاس الشامل الذی یبدأ بالحوادث الطبیعیة البسیطة و ینتهی فی نهایة الکون و لقد أفرد القرآن الکریم سورة خاصة لکل کارثة و وضع للکوارث تسلسلا عجیبا هو: ۱- الزلزال: و هی الحرکات الأرضیة التی لا یحدث عنها انفطار فی الأرض و لا تحدث خللا فی وعی الإنسان و قوله تعالی وَ قالَ الْإِنْسانُ ما لَها (۳) (الزلزلة: ۳) و هو تساءل عن وعی مقصود و یمکن وصفها: إنها تبدأ من درجة (۱) إلی نهایة الدرجة (۵) فی مقیاس مارسیلی. ۲- الانفطار: هی الحرکات الأکثر شدة و التی تظهر فیها الفطور علی سطح الأرض و یمکن وصفها فی مقیاس مارسیلی بدرجة تتراوح بین (۵- ۱۰) انظر قوله تعالی فی السورة وَ إِذَا الْبِحارُ فُجِّرَتْ (۳) وَ إِذَا الْقُبُورُ بُعْثِرَتْ (۴)، (الانفطار: ۳، ۴). ۳- الانشقاق: هی الهزات العنیفة التی تتشقق الأرض فیها و ینهار البناء و یحدث الموت لکثیر من الناس انظر قوله تعالی فی السورة یا أَیُّهَا الْإِنْسانُ إِنَّکَ کادِحٌ إِلی رَبِّکَ کَدْحاً فَمُلاقِیهِ (۶)، (الانشقاق: ۶). و یمکن وصفها بالدرجة (۱۱) فی مقیاس مارسیلی. ۴- الواقعة: الدمار یعم الجمیع إِذا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًّا (۴) وَ بُسَّتِ الْجِبالُ بَسًّا (۵) فَکانَتْ هَباءً مُنْبَثًّا (۶)، (الواقعة: ۴- ۶)، هکذا عبر القرآن عن هذه الدرجة و یمکن وصفها بدرجة (۱۲) فی مقیاس مارسیلی. ۵- التکویر: و هی القیامة و قوله تعالی وَ إِذَا الْوُحُوشُ حُشِرَتْ (۵)، و فیها تتحطم الأرض و تتناثر و تبدأ فی الدوران و هذا معنی التکویر. إن السور القرآنیة الزلزلة، الانفطار، الانشقاق، الواقعة و التکویر کلها تبدأ بکلمة (إذا) و لنتأمل

هـذه البدايـة و نسلط الضوء على أحـد حروفهـا و هو (ذ) و نرى نظـام تكراره فى هـذه السور. سورة الزلزلـة يتكرر فيها الحرف (ذ) ۵ مرات، سورة الانفطـار يتكرر الحرف (ذ) ۷ مرات، سورة الانشـقاق يتكرر الحرف (ذ) ۱۰ مرات، سورة الواقعـة يتكرر الحرف (ذ) ۱۶ مرة، سورة التكوير يتكرر الحرف (ذ) ۱۹ مرة، و من خلال ملاحظة تكرار الحرف (ذ) نسـتخلص الحقائق الآتية: أولا: إن عدد الحرف (ذ) يزداد مع شـدة الحـدث فسورة الانفطار عدد الحرف (ذ) ۷ فيهـا و هو أكثر من تكرار الحرف (ذ) فى سورة الزلزلـة الـذى هو أقل شدة من الأرض، ص: ۴۴ الانفطار و التى عدد الحروف (ذ) فى سورته ۵ كما هو أقل من الانشقاق شدة و عدد حروف (ذ) فى سورة الانشقاق (۱۰) و ينطبـق هـذا على كافـة سـور الكوارث الخمس. ثانيـا: أن اللّه تعـالى وضع نظـام الحرف (ذ) بشـكل مقصود و وضع تسلسل تلك الأحداث بشكل مقصود فانظر فى الآية (۹۰) من سورة مريم كيف قـدم الحدث البسـيط على الأكثر شدة فى قوله تعالى تَكادُ السَّماواتُ يَتَفَطَّرْنَ مِنْهُ وَ تَنْشَقُّ الْأَرْضُ و هو مؤشر آخر على أن هناك معنى تسلسلى لتلك الأحداث. ثالثا: ألا يستدعى ذلك أن نضع احتمالاـ بـأن عـدد الحرف (ذ) هو درجـة قياس الحـدث ما دامت متناسـبة معه. لا شك أن مرسـيلى وضع مقياسه وفق مشاهـدات ميدانية ففى مقياسه يبدأ الانفطار بدرجة (۶) و فى القرآن الكريم يبدأ بدرجة (۷) الـذى هو عدد الحرف (ذ) فى سورة الانفطار و فى مقياسه يبدأ الانشقاق بدرجة (۱۱) و فى القرآن الكريم يبدأ الانشـقاق و هذا يعطينا الحق بأن نستنتج أن الحرف (ذ) هو درجة الحدث وفق الاعتبـارات الميدانيـة و المشاهـدات الحقليـة. رابعا: إن درجـة التكوير (۱۹) لهـا معنى رياضـى فنهايـة مقياس رختر (۹) و مقياس مرسـيلى ينتهى بدرجة (۱۲) و هى أرقـام افتراضـية ليس لها مـدلول أو معنى فيزياوى و إلا لما أصـبح ممكنا وضع مقياسـين، أما الرقم (۱۹) الـذى يعبر عن الـدوران فهو أقل رقم صـحيح له مضاعفات متقاربـة مع النسـبة الثابتة (۱۴۱۵۹۲۶، ۳) إذ بقسـمة الرقم (۱۹) عليه نحصل على (۰۴۷۸۸، ۶) و لا يوجد عدد صـحيح يقبل القسـمة على النسـبة الثابتة بهذا التقريب سوى الرقم (۱۹) و الرقم (۶۶) و هذا يعطى قوة و تأكيـدا لهذا المقياس «۱». خامسا: إن العدد (۱۹) له مـدلول قرآنى عجيب و سورة التكوير التى تعبر عن النهايـة القصوى للأحـداث بعـد انهيـار الأرض و تطـاير أجزائها فى الكون بحركـة دائريـة يتكرر فيها حرف (ذ) تسع عشـرة مرة. إن فى القرآن الكريم مقياسا للكوارث الكونيـة و هـذا المقياس يتكون من (۱۹) درجة و يمكن وضـعه بهذه الصـيغة: و هذا المقياس تم اسـتنباطه من تكرار الحرف (ذ) فى السور الـتى سـميت بهـذه الأحـداث و هو إعجـاز ربـانى .. و اللّه أعلم «۲» .. و قـد تكلم الشـيخ جوهرى طنطـاوى عن

(____۱) حول موضوع المنظومة ۱۹، ما لها و مـا عليها، يراجع كتابنا (المنظار الهندسـى للقرآن الكريم)، ص ۱۲۷– ۱۴۲. (۲) أنظمة رياضـية فى برمجة حروف القرآن الكريـم، د. أحمد محمد إسـماعيل ص ۱۴۸– ۱۵۳. الأرض، ص: ۴۵ الزلازل و البراكين فى تفسيره (الجواهر) و فى عـدة أماكن. الحـدث/ بداية الدرجة/ نهاية حدود الدرجة/ الزلزال/ ۱/ ۵/ الانفطار/ ۶/ ۷/ الانشقاق/ ۸/ ۱۰/ الواقعة/ ۱۱/ ۱۶/ التكوير/ ۱۷/ ۱۹/

جدول يبين المقياس القرآنى للزلازل باستخدام تركيز حرف (ذ)

جـدول يبين المقيـاس القرآنى للزلازل باسـتخدام تركيز حرف (ذ) أمـا بالنسـبة للحركات المصاحبـة للزلازل و مصادرها فقـد فصـلها القرآن تفصـيلا رائعـا قبـل اكتشـاف العلم الحـديث لهـا .. ففى وصـف القرآن الكريم لهـول زلازل الأرض يـوم القيامـة يحـدثنا عن الحركات التى تصاحب هذه الزلازل و هى كما يأتى: ۱– خافِضَةٌ رافِعَةٌ (۳) (الواقعة: ۳) تمثل الحركة الشاقولية صعودا و نزولا. ۲– إِذا رُجَّتِ الْـأَرْضُ رَجًّا (۴) (الواقعـة: ۴) تمثـل الحركـة الأفقيـة بكافـة الاتجاهات المسـتوية. ۳– يَوْمَ تَمُورُ السَّمـاءُ مَوْراً (۹) (الطـور: ۹) الحركات الموجية المنحنية «۱» ۴– يَوْمَ تَرْجُفُ الرَّاجِفَةُ (۶) (تتبعها الرّادفة) (النازعات: ۶– ۷) الحركات التتابعية (۵. (Reboundـ وَ أَخْرَجَـتِ الْـأَرْضُ أَثْقالَهـا (۲) (الزلزلـة: ۲) ربـط الزلازل مـع البراكين. وَ أَلْقَـتْ مـا فِيهـا وَ تَخَلَّتْ (۴) (الانشـقاق: ۴)

(____۱) قـال الرازى: مـاج البحر مـن بـاب قـال، أى اضـطربت أمواجه، و النـاس يموجون. أمـا (مور): مـار من بـاب قـال أى تحرك و جـاء و ذهب، و منه قوله تعـالى: يَوْمَ تَمُورُ

السَّماءُ مَوْراً (۹) (الطور: ۹) قال الضحاك: تموج موجا، و قال عبيدة و الأخفش: تكفأ- مختار الصحاح للرازى، ص ۶۳۹ .. و حركة الأرض كما هو معروف دورانية و دائرية و ليست مستقيمة. الأرض، ص: ۴۶ من وجهة نظر الثوابت القرآنية الشاملة يكون لدينا مقياس قرآنيا آخر و حسب الجدول الذى بيناه فى كتابنا (المنظار الهندسى للقرآن الكريم). و قد فصل الدكتور أحمد حسنين حشّاد فى بحثه الموسوم (الزلازل و البراكين- رؤية إيمانية) المنشور فى مجلة الإعجاز العلمى السعودية- العدد الثانى، ص ۵۲- فى هذا الموضوع مؤكدا أن القرآن الكريم قرر قبل العلم حقيقتان مفادهما أن الزلازل و البراكين لهما ارتباط وثيق فيما بينهما، و أن جوف الأرض يحوى على المعادن الأثقل وزنا «۱». [و أما ما يتعلق بقصة هذا المسجد الذى ظل صامدا فى زلزال تركيا عام ۱۹۹۹ م و كما هو واضح فى الصورة الخاصة به فى الصفحات السابقة، فتحليل علمى بسيط و بالرجوع للجدول الذى بيناه آنفا حول قوة الزلازل تجد أنه يجب من الناحية العلمية أن ينهار المسجد و القبة و المنارة أو تتصدع على الأقل عند المرحلة الرابعة أو الخامسة من التدرجات ال ۱۲ التى تحويها المقاييس، و لكنه و رغم أن الزلزال الذى حصل كان عند المراحل الأكثر تقدما، فإنه ظل صامدا و لم يحصل له أو للبناية المجاورة أى تصدع أو ضرر، أى ليس هناك تعليل علمى لما حصل .. التعليل أيها الإخوة هو أن هذا المسجد أسس على تقوى اللّه، كيف يا ترى؟!. بنى هذا المسجد قبل قرنين من الزمن، بناه رجل بسيط كان يمنى النفس بأن يمد اللّه فى عمره كى يبنى مسجدا، و لكن العين بصيرة و اليد قصيرة، فقرر أن يعمل و يجتهد و يجمع المال و لو على حساب طعامه و شرابه و ملبسه .. و هكذا استمر يعمل و كلما يحين طعام الغداء ينظر لما عنده من مال فيقول، كم أنفق للغداء و الطعام، ثم يعود لنفسه و يقول كأننى أكلت و شبعت، و تمضى الأيام و الرجل على هذا الحال يأكل وجبة و يجمع للمسجد وجبة من طعامه و يخاطب نفسه فيقول لها (كأننى أكلت)، حتى أتى عليه يوم و إذا بنقوده تكفى لبناء المسجد فتوكل على اللّه و بناه فأتمه، فصدق اللّه فصدقه اللّه، و بنى المسجد على تقوى اللّه و من الحلال المطلق، و من الإيثار و الصدق مع اللّه، و سمى المسجد باللغة التركية مسجد (كأننى أكلت) .. حتى إذا جاء الزلزال ظل صامدا رغم كل شيء و معه العمارة الملاصقة له و التى تخدمه، لأن اللّه قد حماه جراء تقوى الرجل و صلاحه و صدقه مع ربه و حبه لدينه و تفانيه من أجله، فسبحان اللّه و هل من متعظ؟!.

(۱) مجلة الإعجاز، العدد الثانى، ص ۵۲- ۵۶، ۱۴۱۷ ه- ۱۹۹۶ م. الأرض، ص: ۴۷ نحتاج فى عصرنا اليوم من يدفع لدينه جزءا يسيرا مما دفعه صاحب المسجد هذا رحمه اللّه تعالى]. شكل يوضح الموجات الزلزالية و أنواعها و سببها الناجم عن مركز الأرض المتكون من الحديد و النيكل الصلب. الأرض، ص: ۴۸

الفصل الرابع الخسف و الانزلاقات و الانهيارات الأرضية

هبوط المنشآت و خسف الأرض:

هبوط المنشآت و خسف الأرض: الهبوط فى المنشآت: يقصد بهبوط المنشآت حركتها إلى أسفل أثناء و بعد إتمام عمليات الإنشاء و التى تسببها الاجهادات الناشئة عن الأحمال الساكنة و المتحركة و يمكن إجمال أسباب الهبوط بما يأتى: ۱- الإجهادات الناشئة فى التربة الحاوية على أساسات المنشأة نتيجة للأحمال الساكنة و المتحركة، و يمكن تقسيمها إلى ما يلى: (أ) يمثل هبوط المبنى حيث الأحمال الواقعة على التربة أكبر من قوة تحملها. (ب) هبوط سطح الأرض نتيجة للقوى الأفقية الزائدة الواقعة على الستائر. (ج) انهيار كامل للمبنى نتيجة لوجود طبقة تربة طينية ضعيفة أسفل المبنى. ۲- نتيجة لوجود حفر قريب من أساسات المنشآت حتى فى حالة وجود ستائر لحماية هذه الأساسات فإن أى حركة عرضية سوف تتسبب فى هبوط المبنى و قد ينشأ عن ذلك تشققات أو انهيارات حسب الاجهادات الناتجة و هذا بالطبع يتوقف على طبيعة التربة. ۳- الانهيار نتيجة لاجهاد القص: تسبب حالات انهيار القص ميل

المنشأ أو هبوطه، و قد يكون هذا الهبوط غير منتظم فتحدث التشققات. فمثلا إذا كانت الرمال ناعمة محبوسة فإنها تكون الوسط الصالح للأساسات بعكس ما إذا كانت مشبعة بالرطوبة و استطاعت لسبب ما أن تزحف فى الاتجاهات الجانبية فإنها تزحف بما تحمله من منشآت أيضا مسببة لها هبوط عن منسوب الإنشاء. ۴- تذبذب منسوب المياه الأرضية: من المعروف أن وزن الجزء المغمور من الأرض أو المنشأ فى المياه الأرضية أقل من وزن الجزء غير المغمور و عند ما يهبط منسوب المياه الأرضية لأى سبب من الأسباب يزول تأثير الطفو عن الأجزاء المغمورة و يزداد طبقا لذلك وزنها، و هذه الزيادة بالطبع قد تتسبب فى هبوط المنشأ إذا لم يؤخذ مثل هذا التذبذب فى منسوب المياه فى الاعتبار عند تصميم المنشأ .. كما أن تسرب المياه الأرضية فى اتجاه الأرض، ص: ۴۹ المناطق المنخفضة أو الأنهار يتسبب فى سحب التربة الناعمة و نحر قد ينتج عنه انهيار أو تصدع للمنشآت. ۵- زيادة المسطح المحمل: كلما زاد المسطح المحمل على التربة كلما كان تأثير ذلك لعمق أكبر (لنفس قيمة الإجهاد) فإذا تواجدت طبقات ضعيفة أسفل الأساس فإن ذلك يتسبب فى ظهور هبوط أكبر «۱».

الخسف فى القرآن الكريم

الخسف فى القرآن الكريم ذكرنا فى بداية الفصل آيات اللّه فى القرآن الكريم حول موضوع الخسف للأرض و انهيار التربة و هبوط الأبنية و هذا لوحده إعجاز ينبئنا القرآن به قبل أكثر من ۱۴ قرنا من الزمان، إذ أن هذا العلم يدخل ضمن علم التربة و كان المفروض أن أدرجه ضمن الفصل الخامس إلا أننى حبذت أن أبقيه مع هذا الفصل لأنه يدخل أيضا ضمن موضوع الأحمال و الأثقال و القوى. و هذا العلم لم يحض بالاهتمام و الدراسة العلمية الدقيقة إلا من عقود قليلة خلت. و قد حاولنا إعطاء بعض المعلومات السطحية عنه فى المطلب السابق، و نكتفى بالقول أنه سبحان من بيده ملكوت كل شىء و هو القاهر فوق عباده و نسأله أن يعيذنا من الغفلة و يغفر لنا تقصيرنا و إسرافنا فى أمرنا و يهدينا سبل السلام .. وَ تِلْكَ الْأَمْثالُ نَضْرِبُها لِلنَّاسِ وَ ما يَعْقِلُها إِلَّا الْعالِمُونَ (۴۳) (العنكبوت: ۴۳). و موضوع الخسف هذا هو بالضبط ما يعرف فى علم الجيولوجيا بالانزلاقات الأرضية، انظر الأشكال. لنتدبر قول اللّه تعالى محدثا من كارثة قارون بعد أن تكبر على اللّه و عباده فكانت عقوبته متناسبة مع ما اقترف من الكبر و التعالى و لكن متعاكسة معها، فالكبر يعنى العلو و جاءت العقوبة بمعنى السفل و الحضيض فَخَسَفْنا بِهِ وَ بِدارِهِ الْأَرْضَ (القصص: ۸۱)، يقول صاحب المستفاد عن هذه الآية «كما ذكر اللّه تعالى اختيال قارون فى زينته، و فخره على قومه و بغيه عليهم، عقّب ذلك بأنه تعالى خسف به و بداره الأرض» «۲». فالخسف فى لغة العرب له معان كثيرة، منها الغور، التغييب، النقصان، الذلة، تحميل الإنسان

(____ ۱) أساسيات الجيولوجيا الهندسية، د. محمود توفيق سالم، ص ۲۴۵. (۲) المستفاد، د. عبد الكريم زيدان، ج/ ۱، ص ۴۰۱، نقلا عن تفسير ابن كثير، بتصرف. و أكد هذا المعنى فى نفس الجزء فى الصفحة ۵۳۷. الأرض، ص: ۵۰ ما يكره، الحفر فى الحجارة و العمى، أما الخسف فيأتى بمعنى الظلم و الذل «۱». و كذلك قوله تعالى إِنْ نَشَأْ نَخْسِفْ بِهِمُ الْأَرْضَ (سبأ: ۹) .. و قوله: أَ أَمِنْتُمْ مَنْ فِي السَّماءِ أَنْ يَخْسِفَ بِكُمُ الْأَرْضَ فَإِذا هِيَ تَمُورُ (۱۶) (الملك: ۱۶) و غيرها من الآيات المباركات .. فصدق اللّه العظيم القائل: وَ لَقَدْ صَرَّفْنا لِلنَّاسِ فِي هذَا الْقُرْآنِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ فَأَبى أَكْثَرُ النَّاسِ إِلَّا كُفُوراً (۸۹) (الإسراء: ۸۹). أشكال مختلفة للانزلاقات الأرضية و الخسف التى حصلت فى أماكن مختلفة من العالم (____ ۱) المعجم الوجيز، مادة (خسف)، ص ۱۹۶. الأرض، ص: ۵۱ و لعل قوله تعالى فى سورة التوبة و التى تتحدث عن البنيان على الجرف الهارى تمثل الصورة القرآنية الرائعة للبناء الفكرى الآئل للسقوط شأنه شأن البنيان على منحدر خطر فيه تربة منزلقة معرضة للخسف و الانهيار فى أية لحظة. يقول تعالى أَ فَمَنْ أَسَّسَ بُنْيانَهُ عَلى تَقْوى مِنَ اللَّهِ وَ رِضْوانٍ خَيْرٌ أَمْ مَنْ أَسَّسَ بُنْيانَهُ عَلى شَفا جُرُفٍ هارٍ فَانْهارَ بِهِ فِي نارِ جَهَنَّمَ وَ اللَّهُ لا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ (۱۰۹)، (التوبة: ۱۰۹). الأرض، ص: ۵۲

الفصل الخامس المعادن فی الأرض

اشارة

الفصل الخامس المعادن فی الأرض ذکرنا فی کتابنا (المنظار الهندسی للقرآن الکریم) تفاصیل عدیدهٔ و مهمهٔ من السبق القرآنی و النبوی فی موضوع المعادن المهمهٔ فی حیاهٔ البشر کالذهب و الفضهٔ و الحدید و النحاس و الرصاص و غیرها. و فی کتابنا (تفصیل النحاس و الحدید فی الکتاب المجید) ذکرنا تفاصیل أکثر حول عنصری الحدید و النحاس فی القرآن و السنهٔ. فی هذا الفصل سنذکر بعض المقتطفات من هذا السبق، و من أراد الاستزادهٔ فعلیه بالرجوع لکتابینا المذکورین، و للّه الفضل و المنهٔ من قبل و من بعد.

تکون المعادن الثقیلهٔ فی الأرض:

تکون المعادن الثقیلهٔ فی الأرض: ذکرنا فی الکتاب السابق المتعلق بالفلک کیف نشأ الکون نتیجهٔ الانفجار الکبیر بعد الأمر الإلهی بکلمهٔ کن، و کیف أن الأرض انفصلت عن الشمس بعد سلسلهٔ الانفصالات و التکونات التی شهدها الکون بعد انفجاره و بسرعهٔ هائلهٔ. ثم ذکرنا فی بدایهٔ کتابنا هذا حرکات الأرض و جیولوجیتها و طبقاتها، و من ذلک أنها تحتوی فی جوفها علی معادن ثقیلهٔ کالحدید الذی یشکل الثقل الأعظم لهذا الجوف و الکوبلت و النیکل و الألمنیوم. تری کیف نشأت هذه المعادن الثقیلهٔ فی الأرض علما أن ۹۸٪ من الکون الابتدائی و الحالی یتشکل من الهیدروجین و الهیلیوم.

الحدید «۱»

الحدید «۱» لقد حصل منذ بلایین السنین انفجار فی مرکز هذا الکون الملیء بالدخان یسمی الانفجار الکبیر (The Big Bang) و کون النجوم و هی الشموس التی تشبه شمسنا و شمسنا هذه واحدهٔ منها. و من دراستنا لصخور القمر و عینات من الشهب و النیازک

(______________________________) ۱) لتفصیلات أکثر من النواحی اللغویهٔ و التفسیریهٔ و العلمیهٔ یراجع کتابنا (تفصیل النحاس و الحدید فی الکتاب المجید)، فقد خصصناه لهذین العنصرین و أثرهما الواسع علی مجمل حیاتنا. و کذلک کتاب (المنظار الهندسی للقرآن الکریم). الأرض، ص: ۵۳ و عینات من صخور الأرض اتضح أن المجموعهٔ الشمسیهٔ کانت فی یوم من الأیام کتلهٔ واحدهٔ ثم بدأت مکوناتها فی التناثر نتیجهٔ لانفجارات حصلت فیها. فالعناصر الثقیلهٔ لم تبتعد عن مرکز المجموعهٔ و کونت الکواکب الداخلیهٔ (الأرض و المریخ و الزهرهٔ و عطارد) و تتکون عناصرها من المعادن و السیلیکات أما العناصر الخفیفهٔ فقد ابتعدت عن مرکز المجموعهٔ و کونت الکواکب الخارجیهٔ (المشتری و بلوتو و نبتون و أورانیوس) و تتکون فی معظمها من غازات مثل الهیدروجین و الهیلیوم و الماء «۱». کما و أثبتت دراسات علی مذهب هالی احتواءه علی نسب من الحدید و أیضا احتواء النفط علی الحدید کما بینا ذلک بالتفصیل فی الفصل السابق. لقد لوحظ فی دراسهٔ توزیع العناصر المختلفهٔ فی الکون أن غاز الهیدروجین هو أکثر العناصر شیوعا، و یلیه فی الکثرهٔ غاز الهیلیوم و هما یکونان معا أکثر من ۹۸٪ من مادهٔ الکون المنظور، بینما تکون بقیهٔ العناصر المعروفهٔ لنا مجتمعهٔ أقل من ۲٪ و قد أدی ذلک إلی الاستنتاج المنطقی و هو أن العناصر المعروفهٔ لنا تتکون فی داخل النجوم عن طریق تفاعلات نوویهٔ حراریهٔ تعرف ب (الاندماج النووی)، تنطلق منها کمیات هائلهٔ من الحرارهٔ، فشمسنا تتکون أساسا من غاز الهیدروجین الذی تندمج أنویته مع بعضها فی درجات حرارهٔ مرتفعهٔ جدا لتکون غاز الهیلیوم بانطلاق طاقهٔ هائلهٔ تبلغ عشرهٔ ملایین درجهٔ مئویهٔ. و یتحکم فی هذا التفاعل النووی عاملان هامان هما ازدیاد نسبهٔ غاز الهیلیوم المتکون بالتدرج و زیادهٔ تمدد الشمس، باستمرار هذه العملیهٔ تزداد درجهٔ الحرارهٔ فی داخل الشمس تدریجیا، و بازدیادها ینتقل التفاعل إلی المرحلهٔ التالیهٔ، التی تندمج فیها ذرات الهیلیوم مع بعضها البعض منتجهٔ الکربون ۱۲، ثم الأوکسجین ۱۶، ثم النیون ۲۰ ... و هکذا. و

تقدر درجة حرارة سطح الشمس بحوالی ۶۰۰۰ درجة مئوية. و تزداد هذه الحرارة تدريجيا نحو المركز إلی أكثر من ۲۵ مليون درجة مئويـة. و يقـدر العلماء أنه عند ما يتحول نصف الهيدروجين الشمسـی تقريبا إلی هيليوم سـتصل درجة حرارة هذا النجم إلی نحو ۱۰۰ مليـــون درجـــة مئويـــة، ممـــا يـــؤدی بـــالهيليوم المتكـــون إلی الانـــدفاع نحـــو المراحـــل التـــالية (ــ ۱) الاكتشافات العلميـة الحديثـة و دلالتهـا فی القرآن الكريـم د. سـليمان عمر قـوش ص ۱۲۰، إلاـ أن هـذه النظريـة حصـل فيهـا تعـديلات كثيرة. الأرض، ص: ۵۴ فی الاندماج النووی، فيكون عناصر أقل فی وزنها الذری، و يطلق طاقة حرارية هائلة. و يقدر العلماء أنه عند درجة ۶۰۰ مليون درجة مئوية يتحول الكربون إلی صوديوم و مغنيسيوم و نيون، ثم تنتج التفاعلات النوويـة الآتيـة عناصـر الألـمنيوم، و السـيليكون، و الكبريت، و الفسفور، و الكلور، و الأرغون، و البوتاسيوم، و الكالسيوم علی التوالی، مع ارتفـاع مطرد لدرجـة الحرارة. و فی النهايـة تصـل درجة حرارة النجـم إلی ۲۰۰۰ مليون درجة مئويـة فتتحول هـذه العناصـر إلی مجموعة الحديد و التيتانيوم (و التی تشـمل كلا من الكروم، و المنغنيز، و الحديـد، و النيكـل، و النحاس و الزنک). و لما كانت هـذه التفاعلات تحتاج درجات حرارة مرتفعـة جـدا لا توجـد إلا فی داخل نجوم خاصة تعرف باسم المستعرات (avoN) أو فوق المستعرات (avoN repuS)، و فی فترات محددة من تاريخها، و لما كانت نسـبة الحديد إلی السيليكون فی شمسنا أقل منها فی الأرض، و كذلک فی النيازک التی تصل إليها، و لما كانت درجة الحرارة فی داخل الشـمس لم تصل بعد إلی الحد الذی يمكنها من إنتاج السـيليكون أو الماغنسيوم أو الحديد. لهذا و ذاک، كان من البديهی الافتراض بأن الشـمس استمدت هـذه العناصـر من مصـدر آخر، و كان لزاما علی العلماء أن يسلموا بعملية تطور العناصـر هذه. و هی العملية التی لخصـها كل من العالم البريطانی فريد هويل (elyoH derF)، و زميله الأمريكی فولر (rolwaF). يری هذان العالمان أن كل العناصـر المعروفة (و التی عرف الإنسان أكثر من ۱۰۰ عنصـر) تنشأ بعملية الاندماج النووی لذرات غاز الهيدروجين فی داخل النجوم، و بذلک تزداد درجة حرارة النجم الداخلية تدريجيا، و يزداد تمدده حتی لا تستطيع الاحتفاظ بكل مكوناته فتنفصل أجزاء منه علی هيئـة أفلاـک تنطلق بواسـطة القوة الطاردة المركزيـة بعيـدا عن النجم، و تظل منطلقـة بعيـدة عنه حتی يتساوی قـدر القوة الطاردة المركزيـة مع قوة جاذبيـة النجم الأم، و عندئـذ تقف هـذه الأفلاک المنفصـلة علی مسافات محـددة من النجم ثم يـدور كل منها حول النجم الأم فی مدار محدد. و قد أجريت حسابات نظرية لما سوف تكون عليه الشـمس مستقبلا، بسبب استمرار عملية الاندماج النووی بداخلها، فاستنتج العلماء أنه لو اسـتمر الأمر علی ما هو عليه الآن فسوف تزداد شدة ضياء الشمس إلی ألف مرة قدر ضياءها الحالی. و يزداد نصف الأرض، ص: ۵۵ قطرها إلی مائة مليون ضعف قدره الحالی. و بعد ذلک التوهج و الاندماج ستنكمش الشمس لتصبح ۵٪ من حجمها الحالی عند ما تتوقف التفاعلات النووية بداخلها، و تصـبح شمسـنا المشـرقة نوعا من النجوم البيضاء الباردة المعروفة باسم: النجوم البيضـاء القزمـة». و بـالنظر فی الكون المحيط بنا نری السـدم التی تتكون بـداخلها النجوم، و نری أنماطا مختلفـة من النجوم فی دورات متتاليـة من مراحل تكوينها و انـدثارها، و نری أن الأرض التی نحيا عليها لها لب صـلب يغلب علی تركيبه الحديد و النيكل، و يمثـل هـذا اللب الصـلب غالبيـة كتلـة الأرض. و نری أنماطا من النيازک التی تصل إلی أرضـنا من الفضاء الكونی يغلب علی تركيبها الحديـد (النيازک الحديديـة). و من هنا كان الافتراض المنطقی المقبول أن الكون بـدأ بسـحابة دخانيـة تشـبه السـدم حاليا، و أن هذه السـدم بدأت مادتها تتكثف علی هيئة نجوم تشـبه شمسـنا، بينما دارت حولها فضـلات من هذا الدخان الذی تكسـر إلی دوامات ذات أحجـام و كتـل و ترتيب مختلف فی داخل كل منطقـة نصف قطريـة حول النجم. و بتكثف كل من هـذه الـدوامات علی أبعاد نصـف قطرية من النجم تكونت الكواكـب الابتدائية، و منها أرضنا الابتدائية. و بديهی ان الكواكب الحالية أصغر بكثير فی حجمها من نظائرها الابتدائيـة و مختلفـة عنها فی التركيب، و يقدر العلماء ان الأرض الابتدائية كانت أكبر من أرضـنا الحالية بنحو ۵۰۰ مرة فی حجمها، و قد بدأت فی التكثف علی بعضها ككومة من التراب، كانت فی بادئ أمرها باردة تماما ثم أخذت درجة حرارتها فی الارتفاع تدريجيا بواسـطة عملية الإشـعاع، و بواسـطة الطاقة الناتجة عن اسـتقرار مادة لب الأرض فی قلبها. و لما كانت درجة حرارة الشـمس التی تتبعها

أرضنا لا تسمح بتكون الحديد فيها، و لما كانت كمية الحديد و النيكل فى لب الأرض تشكل غالبية كتلة الأرض، اتجه العلماء إلى تقدير أن الأرض الابتدائية فى مراحل تكونها الأولى (و هى على هيئة كتلة ترابية تتكثف على بعضها البعض) تعرضت إلى وابل من النيازك الحديدية، انطلقت إليها من الفضاء الكونى و استقرت فى لبها، نظرا لكثافتها العالية، و انصهرت بواسطة كل من حرارة الاستقرار و حرارة الإشعاع. و قد أدى هذا إلى تمايز أرضنا فأصبحت تتكون من لب صلب يغلب على تركيبه الأرض، ص: ۵۶ الحديد و النيكل يغطيه إلى الخارج لب سائل، توجد به أيضا نسبة عالية من الحديد و النيكل المنصهر، و يلى ذلك إلى الخارج أربعة أنماط من الأوشحة المتباينة فى صفاتها الكيميائية و الطبيعية، و يغلف ذلك كله الغلاف الصخرى للأرض. و من هنا ساد بين العلماء المعاصرين الاعتقاد بأن مجموعة المعادن الموجودة فى الأرض، و التى تشكل غالبية كتلتها، لا يمكن أن تكون قد تكونت فى الشمس، التى لم تصل درجة حرارتها بعد إلى الدرجة المطلوبة لتكون العناصر بعملية الاندماج النووى. بل لا بدّ لتلك المعادن الثقيلة من أن تكون قد تكونت فى داخل بعض المستعرات و فوق المستعرات من النجوم التى انفجرت فتناثرت أشلاؤها الحديدية على هيئة وابل من النيازك الحديدية وصل إلى أرضنا الابتدائية. و لما كانت غالبية أرضنا من العناصر الخفيفة، استقرت هذه العناصر الحديدية فى لب أرضنا و ساعدت على تشكلها بهيئتها الحالية. من هنا أصبح من الثابت أن حديد الأرض ليس من الأرض و إنما قد أرسل إليها من الفضاء الكونى، و هذه عملية لم يتوصل العلماء إلى فهمها إلا منذ سنوات قليلة، و فى المؤتمر العالمى الأول للإعجاز العلمى فى القرآن و السنة الذى عقد بمدينة إسلام‌آباد بباكستان عام ۱۹۸۷، قدم العالم (روبرت كولمان) من جامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية و آخرون بحثا قالوا فيه: و نحن نعلم الآن أن الطاقة التى أحتاج إليها تشكل الحديد قد حدثت قبل نحو ۱۳ ألف مليون سنة (أى بعد الانفجار العظيم الذى حدث به تشكل الكون) و قد تشكلت العناصر الثقيلة كالحديد، من الهيدروجين و الهيليوم داخل المجرة، ثم هبطت إلى الأرض. و بما أن الحديد أثقل من العناصر الأخرى، فإنه ترسب إلى طبقة عميقة من الأرض، و وصل إلى مركز الأرض مشكلا منطقة الحديد السائل فى مركز الأرض، فسبحان الذى أوحى إلى محمد صلّى اللّه عليه و آله و سلّم، ذلك النبى الأمى، بهذه الحقيقة الكونية قبل ألف و أربعمائة سنة، و فى وقت لم يكن لأحد على سطح الأرض القدرة على إدراك و لو جزء من هذه الحقيقة «۱ (____». ۱) عن كتابنا (المنظار الهندسى للقرآن الكريم)، و انظر المعجزة الخالدة، قرص مدمج. الأرض، ص: ۵۷ شكل يوضح بداية تكوين الأرض و نزول النيازك من أعماق الكون مع ثوران البراكين، و يبين كيف أن الشمس مع حرارتها الهائلة لا تستطيع بوضعها الحالى تكوين الحديد الذى يحتاج إلى حرارة أعلى من الشمس بآلاف المرات. الأرض، ص: ۵۸ و هذا ما نلاحظه فى اللفظة القرآنية فى قول اللّه تبارك و تعالى وَ أَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَ مَنافِعُ لِلنَّاسِ (سورة الحديد: ۲۵). إن لفظة وَ أَنْزَلْنا بمعنى إنزال الحديد على الأرض من مصدر خارجى عنها لم يتوصل إليه علماء الفضاء و الفيزياء النووية إلا حديثا جدا، رغم أن القرآن أشار إلى حدوثها منذ أكثر من أربعة عشر قرنا، على رجل أمى لا يعرف القراءة و الكتابة هو محمد بن عبد اللّه سيد الأنبياء و المرسلين، أشرف و أطهر من خطا بقدمه على الأرض صلّى اللّه عليه و سلّم، اختاره اللّه تبارك و تعالى من بين خلقه جميعا ليكون رسولا يتلقى القرآن العظيم و يبلغه للناس، و يهدى به كل أشكال و ألوان البشر فى بقاع الكوكب الأرضى كله صلّى اللّه عليه و سلّم، و على آله و صحبه أجمعين، و على كل من اتبعه، و استن بسنته و اقتفى أثره إلى يوم الدين «۱». و لقد أثبتت البحوث أنه لو لا الحديد الموجود فى لب الأرض لما أمكن العيش عليها، إذ أنه سبب لوجود المجال الكهرومغناطيسى للأرض على شكل حلقات (فان الن) الثلاثة المحيطة بالأرض كالمعصم و هى تحمى الأرض من الجسيمات الذرية الساقطة عليها من أعماق الكون، و كما فصلنا ذلك فى كتاب الفلك. إذا ما لاحظنا الجدول الدورى الجدول- كتاب المادة و الطاقة-، نلاحظ أن المعادن و منها التى ذكرت فى القرآن الكريم كالذهب و الفضة النحاس و الحديد تقع ضمن العناصر الفلزية. فالحديد له وزن ذرى ۸۴۷، ۵۵، و النيكل ۷۱، ۵۸، و الألمنيوم ۹۸۱، ۲۶ بينما السليكون غير فلزى و وزنه الذرى ۰۸۶، ۲۸ و تبعا لأوزان المعادن النوعى يعتبر الحديد و النحاس و الذهب و الفضة من المعادن الثقيلة. الحديد هو العنصر

الخامس الأكثر انتشارا فى قشرة الأرض، و مسحوق الحديد (etinocaT) مركز و موجود بحيث يسهل تعدينه و استخراجه و لا يمكن وجود الحديد فى الطبيعة بشكل حر إنما يكون مخلوطا بنسب مختلفة من الكربون و غيره من العناصر و هو يتكون بالطبيعة بالأساس إما بشكل (EF ۳ C) (norI -edibraC) أو (.(eF) (norI -etirreF

______ ۱) لتفصيلات أكثر من النواحي اللغوية و التفسيرية و العلمية يراجع كتابينا (المنظار)، و (تفصيل النحاس و الحديد). الأرض، ص: ۵۹

تتغير جزئية الحديد بحالات استقرار و لا-استقرار خلال فترات الحرارة و البرودة و تزداد و تقل نسبة الكربون تبعا لذلك كما و يتفاعل هذا الجزء مع جزئيات أخرى طبيعيا أو صناعيا كالمنغنيس و السليكون و الكبريت و الفسفور و النيكل و الألمنيوم و الكالسيوم و المغنيسيوم و التيتانيوم و الكورميوم و التنغستون و الموليبونيوم و غيرها لتكون سبائك لا حصر لها. كما يشير علم الآثار فإن استخدام الحديد من قبل الإنسان كان فى العصر الحديدى الذى سمى كذلك نسبة إلى استخدام الحديد لأول مرة فيه و هذا العصر سحيق فى القدم إذ أنه جاء بعد الانتقال إلى مرحلة الحياة فى الكهوف و البربرة و البداوة إلى مرحلة التحضر و الاستقرار و التمدن، و أول ظهور للصخور الحديدية على سطح الأرض (و ليس جوفها) كان فى حقبة الحياة الوسطى (cilozoseM) و بالضبط فى العصر الجوراسى (cissarruJ) قبل ۱۳۵ – ۱۸۱ مليون سنة «۱». لغرض معرفة خواص هذا العنصر لمختلف الظواهر يجب أولا-معرفة ما الذى يجب معرفته و ما هى الخصائص الواجب دراستها، حيث يجب فهم خصائص الحديد الميكانيكية و الحرارية و المغناطيسية و الكهربائية و الإشعاعية (باختلاف أنواعها الصوتية و الضوئية) و الذرية كما يوضح أيضا الخصائص الواجب معرفتها لكل نوع من هذه الأنواع. و على العموم يعتبر الحديد ذا كثافة قيمتها (۸۶۹، ۷ غم/ سم ۳) و درجة انصهاره (۱۵۳۵ م)، و درجة غليانه تتراوح (۲۷۵۰– ۳۰۰۰) م و تحوى على نسب مختلفة من الكربون و نسب مختلفة من المضافات المعدنية المهمة. تعرف معاملات الانتشار (noisuffiD fo tneiciffeoC) بأنها العلاقة الكيمياوية للمحلول الكيمياوى بين المذاب و المذيب، و قد تبين «۲» أن إذابة الكربون بالحديد و السليكون بالألمنيوم و النحاس بالألمنيوم و النيكل و النحاس تعطى أعلى قيمة لمعامل الانتشار الأمر الذى يعنى أنها المحاليل الكيمياوية الأكثر تجانسا و تعاشقا و انتشارا فيما بينها من غيرها، و هنا نذكر ان هذه العناصر (الحديد و الألمنيوم و السليكون)

______ (۱) المصدران السابقان. (۲) نفس المصدرين السابقين. الأرض، ص: ۶۰

هى العناصر المكونة للب الأرض و أن الحديد- كربون زوجين لا ينفصلان و أن النحاس و الحديد تعطيان خصائص مهمة كيمياويا، ف سُبْحانَ الَّذِی خَلَقَ الْأَزْواجَ کُلَّها مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ وَ مِمَّا لا یَعْلَمُونَ (۳۶) (يس: ۳۶). المعروف فى علم الكيمياء أن (العدد الذرى) هو عدد البروتونات فى الذرة، و أن (الوزن الذرى) يتعلق بعدد (البروتونات+ النيوترونات)، فهل هناك قصد فى ترتيب السورة وفق الوزن الذرى للحديد و الذى هو (۵۷) و الذى يطابق جمل كلمة (الحديد)؟! قد يقول البعض إن الوزن الذرى للحديد هو (۸، ۵۵) و ليس (۵۷). و الصحيح أن للحديد (۵) نظائر أوزانها الذرية (۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۵۹)، و اللافت للانتباه أن النظير (۵۷) جاء فى منتصف الأوزان. أما (۸، ۵۵) فهو لا يتعلق ببنية الذرات و إنما هو متعلق بنسبة انتشار كل نظير فى الطبيعة «۱». و فيما يلى ملاحظات ترجّح أنّ للعدد (۵۷) أهمية خاصة فى هذا المقام، مع مقارنات أخرى: أ- ترتيب سورة الحديد فى المصحف هو (۵۷)، و عدد آيات سورة الحديد هو (۲۹). و إذا ضربنا (۲۹* ۵۷) يكون الناتج (۱۶۵۳) و هذا هو مجموع الأرقام من (۱ – ۵۷). ب- وردت كلمة (حديد) فى القرآن الكريم فى السور (الحج، ق)، و كلمة (حديدا) فى سورة (الإسراء)، و وردت كلمة (الحديد) فى سورة (الكهف) و (سبأ) و (الحديد)، و بعد سورة الحديد لم تذكر كلمة الحديد. و عليه تكون كلمة (الحديد) تكررت فى القرآن الكريم (۶) مرات، فى (۶) سور، و هو نفس عدد أوجه التركيبة (حديد كاربون)، كما و أن أعلى درجة لتأكسد الحديد هو (۶)- شكل سداسى التكافؤ-، و كذلك عدد أطياف عنصر الحديد هو (۶) (V، D، E، Y، O، R)، و الأواصر التى يرتبط بها فى بعض المركبات العضوية هو (۶) «۲». ج- كلمة (حديدا) فى سورة الإسراء هى الكلمة رقم (۶۶۷) فى

السـورة، أي إذا (_______________ ۱) يضيف الدكتور محمد جميل الحبال فی کتابه (العلوم المعاصـرة فی خدمة الداعیة المسلم)، ص ۳۷ أن نسبة المتوفر من النظیر ۵۷ فی الطبیعة هو (۱۷، ۲٪) بینما غالبیة عنصـر الحدید هو النظیر ۵۶ و الذی تبلغ نسبة وجوده (۶۸، ۹۱٪). (۲) العلوم المعاصـرة فی خدمة الداعیة المسلم، د. محمـد جمیل الحبال، ص ۳۸. الأرض، ص: ۶۱ قمنا بعدّ الکلمات من بدایة السورة فستکون کلمة (حدیدا) هی الکلمة (۶۶۷)، أما کلمة (الحدید) فی سورة (الکهف) هی الکلمة رقم (۳۶۸)، و کلمة (الحدید) فی سورة (سبأ) هی الکلمة رقم (۱۷۷)، و کلمة (حدید) فی سورة (ق) هی الکلمة رقم (۱۸۳)، و کلمة (الحدید) فی سورة (الحدید) هی الکلمة رقم (۴۶۱)، و علیه یکون مجموع المواقع: (۶۶۷+ ۱۴۰۲+ ۳۶۸+ ۱۷۷+ ۱۸۳+ ۴۶۱) (۳۲۵۸) و الجذر التربیعی لهذا الرقم هو (۰۷۸۸، ۵۷) علی وجه التقریب.

جدول یوضح بعض الخصائص القرآنیة للحدید

جـدول یوضح بعض الخصائص القرآنیة للحدید الکلمة/ السورة/ ترتیب الکلمة فی السورة/ حدیدا/ الإسراء/ ۶۶۷ الحدید/ الکهف/ ۱۴۰۲ حدیـد/ الحج/ ۳۶۸ الحدید/ سبأ/ ۱۷۷ حدیـد/ ق/ ۱۸۳ الحدیـد/ الحدید/ ۴۶۱ المجموع/ ۳۲۵۸ د- وردت کلمة الحدید فی سورة الحدید فی الآیة (۲۵): وَ أَنْزَلْنَا الْحَدِیدَ ... و لو سألت ما الحکمة من إنزاله؟، یکون الجواب: فِیهِ بَأْسٌ شَدِیدٌ وَ مَنافِعُ لِلنَّاسِ وَ لِیَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ یَنْصُرُهُ وَ رُسُلَهُ بِالْغَیْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِیٌّ عَزِیزٌ (۲۵) وفق رسم المصحف یکون مجموع جمّل هـذه الکلمات هو (۳۲۶۳)، و الجذر التربیعی لهذا العدد هو (۱۲، ۵۷) علی وجه التقریب، و الملحوظ أن الفرق بین هذا العدد (۳۲۶۳) و مجموع مواقع کلمة حدید هو (۵)، فما السر «۱ (_______________»؟!. ۱) إرهاصات الإعجاز العددی، بسام جرار، ص ۵۷- ۵۹، بتصرف. الأرض، ص: ۶۲ نقطة أخری أرید أن أبینها أن الموضوع هنا هو فهم المعانی الهندسیة للآیات الکریمات و لیس من منظار علمی آخر کالطب مثلا، إذ ربط الأطباء آیات الحدید مع أهمیة عنصر الحدید لجسم الإنسان مستندین أن کلمة البأس الشدید وردت فی القرآن ثلاث مرات و کلها جاءت لتعطی معانی صحیة و طبیة و منها آیة الحدید «۱»، و هـذا بالطبع منظار آخر لکتاب اللّه و آیاته. لنتأمل الآن إحصائیة الأستاذ بسام جرار و الموضحة فی الجدول و نحاول فهمه من خلال الخواص الحدیدیة التی اکتشفها العلم الحدیث و التی سبق أن وضحناها فی جداول عدیدة خلال مسیرتنا فی هذا الفصل. نلاحظ من الجدول الدقة المتناهیة للحقیقة القرآنیة المتعلقة بعلم الحدید و ثوابته و خصائصه و کیف أن هذه الحقیقة سبقت العلوم المعاصرة التی اعتمدت علی العلم التجریبی و التطبیقی و الریاضی لاکتشاف خواص الحدید. هذا بالنسبة للتسلسلات، أما بالنسب للنسب فنری أن الجدول الآخر یوضح الحقیقة القرآنیة بثوابته الشاملة حول موضوع الحدید.

جدول لمقارنة الخواص العلمیة بالخواص القرآنیة للحدید «۲»

جـدول لمقارنة الخواص العلمیة بالخواص القرآنیة للحدید «۲» (SC) الخاصیة القرآنیة/ الرقم/ الآیة/ الخاصیة العلمیة للحدید الرقم و الوحدات/ الرقم/ دقة الربط/ ترتیب کلمة الحدید فی سورة الحدید/ ۴۶۱/ أنزلنا الحدید فیه بأس شدید/ سعة الحرارة النوعیة للحدید (جول/ کغم. کلفن)./ ۴۶۰/ الإنزال من السماء أو التکوین فی باطن الأرض یخلف حرارة کبیرة. ترتیب کلمة الحدید فی سورة الإسراء/ ۶۶۷/ حجارة أو حدیدا/ معامل الانتشار التقریبی لعنصر الحدید () المذاب فی محلول الحدید (۱۰ سم/ ثانیة)./ ۶۷۰/ التمییز بین الحدید و الحجر لأن معامل انتشارهما مختلف تماما. إذ أن الحجر و الصخر النسبة الغالبة فیهما هو عنصر السلیکون و مرکباته./ (_______________ ۱) انظر کتاب الدکتور محمد جمیل الحبال (العلوم المعاصرة فی خدمة الداعیة المسلم)، ص ۳۸- ۴۱، ففیه تفاصیل رائعة عن الحدید فی جسم الإنسان و أثره فی قوة جسم الإنسان. (۲) ارجع للتفاصیل فی کتابنا (المنظار)، ص ۵۱۴- ۵۱۶. الأرض، ص: ۶۳ الخاصیة القرآنیة/ الرقم/ الآیة/ الخاصیة العلمیة

للحديـد الرقم و الوحـدات/ الرقم/ دقـة الربط/ ترتيب كلمـة الحديـد فى سورة الكهف./ ۱۴۰۲/ زبر الحديـد/ درجة الانصـهار للفولاذ (درجة مئوية، C م)./ ۱۴۰۰/ تأثير درجة الحرارة للصهر على أنواع الحديد و نقاوته و خواصه./ ترتيب كلمة الحديد فى سورة الحج./ ۳۶۸/ مقامع من حديد/ القوة المغناطيسية القهرية (Coercive) Force لحديد الصب (أميتر)./ ۳۷۰/ الحجم الكبير للمقامع و تأثيره على القابلية المغناطيسية لها./ ترتيب كلمة الحديد فى سورة سبأ./ ۱۷۷/ ألنا له الحديـد/ المعامل (B ۱) للطول الموجى للحديـد (۱۰ أنكستروم)/ ۶۶، ۱۷۵/ عمليـة الإلانـة و الصـهر و ما تسببه من إشـعاعات مختلفة الأطوال الموجية./ ترتيب كلمة الحديد فى سورة ق./ ۱۸۳/ فبصـرك اليوم حديد/ معدل المعاملات، B ۲ (a ۱ ،a ۲ ،B ۱) للطول الموجى للحديد (۱۰ أنكستروم)/ ۴۲، ۱۸۴/ الموجات الضوئيـة و طولها الموجى و علاقتها بالبصـر./ المجموع/ ۳۲۵۸/-/ المجمـوع/ ۳۲۶۰/ قـد يقول البعض إن الوحـدات المسـتعملة لهذه الأرقام قد تتغير، فنقول نعم، و لكن الخاصـية تبقى ثابتة و يمكن قياسـها بعدة وحدات./ مجموع النقطتين أ+ ج./ ۴۹۱۱/ إحصائية بسام جرار/ العزل الصوتى (م/ ثانية، ۲۰ م)/ ۵۰۰۰/ لعل أهم ما يميز الحديد قابليته الكبيرة على نقل الأصوات، و لعل هذا له علاقة بضـرب السيوف و الأسـلحة الأخرى فى المعارك، و هو خلاصة جميع الآيات السابقة فى أهمية الحديد فى البأس الشديد و المنافع./ الأرض، ص: ۶۴

جدول النسب القرآنية لثوابت الحديد

جـدول النسب القرآنية لثوابت الحديد الآية/ نسبـة ۱/ نسبة ۲/ نسبة ۳/ الإسراء: ۵۰/ ۱۴۹، ۰/ ۴۵، ۰/ ۴۲۸، ۰ الكهف: ۹۶/ ۱۵۷۹، ۰/ ۸۷۳، ۰/ ۸۸۵۷، ۰ الحج: ۲۱/ ۱۹۲۹، ۰/ ۲۶۹، ۰/ ۲۸۷۷، ۰ سبأ: ۱۰/ ۲۹۸۲، ۰/ ۱۵۸۵، ۰/ ۲۰۰۲، ۰ ق: ۲/ ۴۳۸۶، ۰/ ۴۸۹، ۰/ ۴۹۰۶، ۰ الحديد: ۲۵/ ۵، ۰/ ۸۶۲، ۰/ ۸۰۱۷، ۰ المجموع/ ۷۳۶۶، ۱/ ۱۰۱۵، ۳/ ۹۳۹، ۳ و من الجـدول أعلاه يتوضح لنا ما يأتى: ۱- مجموع النسب الثلاثـة لمجموع الآيـات الواردة يعادل معـدل كثافـة الحديـد، أو ما يساوى (۹۳۲، ۷)، و هو مـا يشـكل (۲۱، ۹۹٪) فرق للرقم العلمى لمعـدل كثافة الحديد الذى هو (۸۵، ۷) طن/ م ۳ عن الحقيقـة القرآنية، و اللّه أعلم. ۲- النسبة ۱ لسورة الحديد (۵، ۰) يعطينا مؤشـر عن معـدل احتكاك الحديد على الحديد و المتراوح بين (۲، ۰- ۸، ۰). علما أن وجود سورة الحديـد فى منتصف سور القرآن البالغة ۱۱۴ قـد يعطى معانى أخرى مهمة و كما بينا ذلك فى العدد (۵۷)، و اللّه أعلم. ۳- إن بقية النسب لها دلالاتها العلمية حتما إلا أن الأمر يحتاج إلى بحث و دراسـة مستمرين و كما مبين فى الجـداول التى استعرضـناها. و هناك أمور غاية فى الروعة تتعلق بالسـبق القرآنى فى موضوع الحديد أحيل القارئ الكريم إليها فى كتابينا المذكورين آنفا.

النحاس:

النحاس: النحاس هو من العناصـر المعدنية التى اسـتخدمت منذ الحضارات القديمة فهو معدن مائل إلى الحمرة ذى تركيب بلورى نوع و كثافة ۹۶، ۸ غم/ سم و رغم أن أغلب المعادن لا تأخذ شكلها الصناعى المعروف إلا من خلال سباكتها و مضافاتها فالنحاس أيضا لا يخرج عن هذه القاعدة، إلا أن هنالك تطبيقات صـناعية كثيرة و له ضـمن وضـعه الأرض، ص: ۶۵ النقى الطبيعى و هو يـأتى بالمرتبة الثانيـة بعد الفضة من حيث التوصـيل الكهربائى و الحرارى و له قابلية كبيرة جدا لمقاومة التآكل فهو من أهم المعادن المقاومة للتآكل و التعرية يجعله من المواد المستخدمة بشكل واسع فى التطبيقات الهندسية .. فبالنسبة للنحاس المستخدم فى ()- و هى سبيكة نحاسية- مثلاـ يجـب أن لاـ يتعرض لحرارة أكـثر مـن ۴۰۰ م لأـن تفاعـل الغـازات المشـعة مع دقـائق الأوكاسـيد عنـد الحـدود المحببة (Grain Boundaries) تؤدى إلى حصول تقصف أو هشاشـة للمعدن (۱» (Embmettirment) .. و النحاس معـدن رخو عالى المطاوعـة و له تحمل شد يصل إلى ۳۵ (كيب/ انـج) و هو بهـذا ينافس الحديـد بمقاومته للشد، كما و أن له قابلية اسـتطالة عالية ۴۰٪ لكل ۲ انـج و هو لوحده ضـعيف الصـلادة إلا أن إضافته إلى معادن أخرى أو إضافة معادن أخرى إليه يحسن هذه الخاصـية. تجد فى

القرآن الكريم تفاصيل رائعة حول هذا المعدن خصوصا في سورة الكهف و قصة ذي القرنين، و كذلك ما سخره اللّه تعالى لسيدنا داود عليه السلام من تسييل عين للنحاس. و لقد فصلنا في هذا في كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، و كمثل على السبق القرآني العجيب في أمور الثوابت العلمية للعناصر، فإن النسبة (۳) التي ذكرنا تفاصيلها في كتاب المادة و الطاقة، و التي تتعلق بكلمة (قطرا) التي تسلسلها في سورة الكهف (۱۴۱۸) هي (۸۹۶، ۰) و هي بالضبط كثافة النحاس التي تساوي (۸۹۶، ۰ ديكاغم/ سم)، فسبحان من جعل كونه المقروء مرآة لكونه المنظور ... و لتفاصيل أروع يراجع كتابينا المذكورين آنفا.

الذهب و الفضة «۲»:

الذهب و الفضة «۲»: وردت كلمة ذهب في القرآن الكريم (۸) مرات و زخرف و تعني الذهب و الزينة (۴) مرات، فجاءت مرتان بمعني الذهب و مرتان بمعني الزينة، أما كلمة فضة فجاءت ستة مرات في القرآن الكريم، فلم هذا الاهتمام؟، و لما ذا أطلقت اسم الزخرف على سورة كاملة في القرآن الكريم؟. لمعرفة ذلك علينا أولا أن ندرس الذهب و الفضة علميا ثم ندرس تفسير الآيات (____ ۱) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص ۴۷۰، ۴۷۲، بتصرف. (۲) التفاصيل عن كتابنا (المنظار الهندسي للقرآن الكريم)، الباب ۳/ الفصل ۴/ صفحات مختلفة. الأرض، ص: ۶۶ و الأحاديث المتعلقة بالذهب و الفضة و كذلك ما يرتبط بهما و يعضدهما من آيات و أحاديث أخرى. إذا ما عدنا إلى الجدول الدوري نلاحظ أن هذه المعادن الذهب و الفضة تعتبر معادن كريمة- و هي الذهب و الفضة و البلاتين-. إذ تتميز هذه العناصر بأنها ذات خواص نادرة تعتبر مهمة كمواد هندسية بالإضافة إلى إنها معادن كريمة غير حديدية. من بين ۱۱۸ عنصر اكتشفت لحد الآن تشكل جدول منديليف الدوري للعناصر، ۹۲ من هذه العناصر طبيعية و البقية صناعية لا يزيد عمرها عن أجزاء قليلة من الثانية، تبرز العناصر الفلزية و منها المعادن. و لعل أكثر هذه المعادن ندرة و جمالا هي المعادن النفيسة (الذهب، الفضة، البلاتين). و تتشكل في الأرض من العناصر الكيميائية أنواع كثيرة من التشكيلات المعدنية (slareniM) تربو على ۳۰۰۰ نوع، أندرها و أروعها الأحجار الكريمة مثل الياقوت و الماس و الزبرجد.

الذهب:

الذهب: يعتبر الذهب معدنا كريما و نفيسا أملس السطح أصفر اللون براق كما يوضح الشكل بكثافة مقدارها ۳، ۱۹ غم/ سم ۳ و بشكل تركيبي (CCF) أو (cibuC retneC ecaF) كما في الشكل «۱». و قد عرفه الإنسان منذ القدم و استخدمه كمجوهرات و حلي و له قيمة دولية كبيرة في سوق العملات حيث إنه يعادل قيم العملات المتداولة عالميا و كذلك يستخدم للأثاث و الديكور و استخدامات أخرى عديدة. الذهب الصافي هو ذهب عيار (۲۴ قيراط) لذلك فإن عيار ۲۱ قيراط يحوي ۷/ ۸ ذهب و ۱۸ قيراط يحوي ۷۵٪ ذهب و هكذا دائما السبائك هي ذهب عيار ۱۴ قيراط و ۱۸ قيراط يخلط بمضافات من النحاس لأن الذهب الصافي يعطي صقالية عالية جدا و لا يعطي صلابة كافية أو خصائص جيدة للاستخدام. إن الذهب يحوي خصائص نفيسة عديدة مما يجعله مهما صناعيا حيث إنه له خصائص مطاوعة و قابلية طرق غير عادية بالإمكان حقنه في سلك أخف من شعرة الإنسان و كذلك فإن أونسة مفردة (yorT) وزن ۳۱ غم بالإمكان فرشها على مساحة ۳۰۰ فوت مربع، و هو معدن مقاوم للصدإ و لا- يمكن (____ ۱) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص ۵۵. الأرض، ص: ۶۷ مهاجمته بواسطة وسط ملوث حتي و لو كانت حوامض لذلك يوجد حرا في الطبيعة و غير متحد مع عناصر أخرى و هذه الصفة مهمة جدا للخواص الهندسية حيث إنه حر من الأكسدة و فقدان اللمعان و هذه الحرية جعلته مهما في صناعات متعددة و من أهمها المماسات الإلكترونية الذهبية (stcatnoC lacirtcelE dlOG) في تطبيقات تحتاج إلى موثوقية و

تكامل خاص حيث يكون مناسبا للاستخدامات الطبية و خصوصا في تغليف الأسنان، و هو يحمل صفات توصيل و انعكاسا حراريا ممتازا و هو يستخدم في طلاءات خاصة مانعة للحرارة تسمى (detisoP edortcelE) لحماية حرارية لأجزاء في الأقمار الصناعية و منشآت فضائية أخرى «۱».

الفضة:

الفضة: الفضة هو معدن كريم و نفيس أبيض لماع له تركيبة مشابهة للذهب (CCF) يوضحه الشكل أدناه، لها كثافة قدرها ۴۹، ۱۰ غم/ سم ۳، و هو أيضا عرف منذ القدم للإنسان و استخدم مثل الذهب للحلي و الأثاث الفاخرة و كرصيد مادي عالي و استخدم تاريخيا لصك النقود و الجواهر و أثاث الموائد. الفضة النقية أيضا تعتبر ملساء جدا و غير عملية للاستخدام لذلك تضاف له معادن أخرى لتقوية الصلابة و التحمل (htgnertS dna ssendraH) و لذلك تطبيقات كثيرة من الجواهر الفضية التي تحوي معادن أخرى مثل نظام (فضة- نحاس) و كمثل عليه (الفضة الإسترلينية) تحتوي ۵، ۹۲٪ فضة (gA) و ۵، ۷٪ نحاس (uC). الفضة كذلك لها خواص مهمة جدا للصناعات الهندسية و كمثل لذلك فإن الفضة لها توصيل كهربي عالي جدا على الرغم من الكلفة العالية لها إلا أن استخداماتها خاصة و حسب الحالة و الحاجة، فالفضة تستخدم في (suoenevsnarT (htraeH ecaP srekaM sdaeL ni و هو (السلك الواصل للقلب لتنظيم سرعة دقاته) و الفضة كذلك حساسة للضوء جدا كشكل (sedilaH revliS) أو ما يعرف ب (هاليدات الفضة) أو شبه ملحية فهي مهمة في الصناعة الهندسية الفوتوغرافية مثل مادة كلوريد الفضة أو بromايد الفضة. إن فعالية الفضة لإشعاع الضوء (الفوتونات) عالية فهي تؤدي إلى تفكك الهاليدات (edilaH revliS) كما موضح في المعادلة: (________) ۱) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص ۴۹۱. الأرض، ص: ۶۸ (سبيكة فضة زبروم أيون الفضة+ أيون البروميد (gA rBgA+ rB) و هذا يحدث أثناء تعرض الفضة للإشعاعات الضوئية في أثناء تطور التفاعلات و ينتج ما يسمى بملح الفضة (tlaS revliS) و إذا ما تعرض هو الآخر لضوء فإنه سيقل تركيزه و بالتالي فإن الفضة المعدنية (ogA) (revliS cillateM) تترسب كمسحوق أسود دقيق أو ما يعرف (بالسخام) و بالتالي الصورة الكامنة أو المستترة تتحول إلى صورة مرئية (evitageN) سالبة و هذا ما يستفاد منه في صناعة الأفلام لذلك تعتبر الفضة سيدة المعادن لصناعة الأفلام الفوتوغرافية. الفضة مهمة كذلك في صناعات الأسنان حيث تكمن أهميتها في خلطة العلكة (maglamA) و هو (yrucreM- niT- revliS) (أو (فضة- قصدير- زئبق) المستخدمة في حشوة الأسنان و قد اكتشف مؤخرا أن المضاف الحاوي على (فضة- نحاس) و الذي يضاف إلى خلطة العلكة أعلاه بحيث تعطي نسب خلط ۷۰٪ فضة ()، ۱۶٪ قصدير ()، ۱۳٪ نحاس ()، ۱٪ زنك () تعطي مقاومة أعلى بكثير لما يسمى التعرية الشقية (noisorroC seiverC) حيث أن النحاس يهاجم و يتفاعل مع القصدير في الخلطة أعلاه و يلغي تأثير ما يسمى بالطور الغني للقصدير (esahP- hceR- niT) و المسئول بالدرجة الأساس عن التعرية و التآكل الحاصل في حشوة الأسنان «۱».

البلاتين و مشتقاته:

البلاتين و مشتقاته: إن المعادن الستة المكونة للمجموعة الثامنة- ب، و التي تضم البلاتين هي: البلاتينيوم muinuitalP، البلاديوم muidallaP، الايريديوم muidirrI، روديوم muidohR، روثينيوم muinehtuR، اوسميوم muimisO. و تشترك هذه المجموعة مع بعضها بخواص معينة لتكون مجموعة البلاتين و اجتماعها هذا له سبب و هو أنه لها نفس المدار الخارجي. إن الذي يجعل هذه المعادن مهمة هو مقاومتها غير الطبيعية للتآكل و الأكسدة. لهذه المعادن خاصية أخرى هي علو قيمتها الجوهرية أو الفعلية (eulaV cisnirtnI)، و سبب ذلك كما في حالة الذهب إنها نادرة نسبيا (ecracS). و لأن البلاتينيوم هو أقل ندرة (erar) و

أكـــثر اســـــتخداما لـــــذلك ســــميت المجموعـــــة بـــــاسم هـــــذا المعــــدن و ســـوف نــــدرسه على انفراد.

(____١) أساسيات المواد الهندسيةْ، بيتر ثورنتون، ص ۴۹۱- ۴۹۲. الأرض، ص: ۶۹ البلاتين معدن فضى أبيض و بنفس التركيبةْ للفضةْ و الذهب و هى () و كثافةْ ۴۳، ۲۱ غم/ سم ۳. و ينتج صناعيا كمنتوج ثانوى لتنقيةْ النيكل (gniniefeR lekciN) و هو عنصر مثل الذهب مطاوع و قابل للطرق إذا كان نقيا و يستعمل فى المجوهرات و الأثاث و له استخدامات فى الأسلاك الحراريةْ المزدوجةْ (eriW elpuoC omrehT) للمختبرات و العدد المختبريةْ مثل (sedonA lacimehcortcelE) و البوادق (selbicurC) المستخدمةْ لأغراض الديكور الكرستالى، و كذلك فى الموصلات الإلكترونيةْ (stcatnoC lacirtcelE) بالإضافةْ إلى استخدامه الواسع فى الصناعات البتروكيمياويةْ كمعجل للتفاعل (tnegA citylataC) «۱». إذا ما دققنا النظر فى جدول الخصائص نلاحظ أن الخصائص الميكانيكيةْ للذهب و الفضةْ متقارب حيث أن معامل المرونةْ للذهب هو (۶، ۱۱* ۶۱۰) باوند لكل إنش مربع بينما هو للفضةْ (۱۱* ۶۱۰) باوند لكل إنش مربع لذلك فإن الخواص الميكانيكيةْ للمادتين متقاربةْ مع أن الذهب أكثر مطاوعةْ من الفضةْ، أما درجةْ الانصهار فللذهب هى ۱۰۶۳ درجةْ مئويةْ بينما الفضةْ ۹۶۱ درجةْ مئويةْ و هى أيضا متقاربةْ، إذن فالخواص الحراريةْ متقاربةْ و كذلك فإن التركيب البلورى هو نفسه ()، أما الكتلةْ الذريةْ للذهب فهى ۱۹۷ آمو (uma) و للفضةْ فهى ۸۸، ۱۰۷ آمو (uma)، و كما بينا فإن الكثافةْ هى للذهب ۳۲، ۱۹ غم/ سم ۳ و للفضةْ ۴۹، ۱۰ غم/ سم ۳.

الأحجار الكريمةْ:

الأحجار الكريمةْ: يتم تصنيف الأحجار الكريمةْ اليوم حسب صلابتها عن طريق مقارنتها بعشرةْ شواهد من البلورات اختبرت من قبل الفيزيائى (shoM) و هى: ماس (۱۰)، ياقوت (۹)، زبرجد (۸)، المرو (بلور الصخر (۷)، و البلور المستقيم (۶)، و هكذا و قد اتضح أن الماس أصلب ۱۴۰ مرةْ من الياقوت و هو بدوره أصلب من الزبرجد ب ۶ مرات و هذا أصلب ۵، ۱ مرةْ من المرو غير أن ما يلفت الانتباه كون كل معدنين من الدرجةْ نفسها فى مقياس (shoM) يستطيع أحدهما تثليم الآخر كما يستطيع أى معدن تثليم جميع المعادن التى تليه و مبدئيا فإن بإمكان الماس تثليم جميع المعادن غير أنه لا يثلم من قبل أى منها و لكن يبدو أن الفولاذ المسقى بـــــــــــالبورون أو بـــــــــــورون التيتـــــــــــان (لـــــــــــم يتمكـــــــــــن العلمـــــــــــاء من

(____١) أساسيات المواد الهندسيةْ، بيتر ثورنتون، ص ۴۹۲. الأرض، ص: ۷۰ تحديد مرجعه بعد) يمكنه تثليم الماس «۱» .. و قد أوردنا ما جاء من السبق القرآنى لهذه الأحجار فى كتابنا (المنظار ..).

الآيات و الأحاديث الوارد فيها الذهب و الفضةْ:

۱- الآيات التلميحيةْ:

۱- الآيات التلميحيةْ: هناك آيات تلميحيةْ واضحةْ تكاد تصل إلى درجةْ التصريح بوجود المعادن بشتى أنواعها فى باطن الأرض و أن اللّه تعالى قد جعل فى جوف الأرض ما يفيد البشر فى مسير حياتهم، و منها: أ- أَ لَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ ما فِي الْأَرْضِ وَ الْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَ يُمْسِكُ السَّماءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُفٌ رَحِيمٌ (۶۵)، (الحج: ۶۵). ففى هذه الآيةْ الكريمةْ إقرار بمبدإ التسخير الذى بدأت به الآيةْ المباركةْ و توضيحا لنعم اللّه تعالى على عباده، فجاءت نعمةْ تسخير ما فى الأرض فى البدايةْ لأهميتها، و الضمير (ما) هنا جاء لغير العاقل بينما الحرف (فى) يقتضى الدخول فى الجوف، و هى الإشارات لما تحويه الأرض

من مواد تفيد الناس فی حياتهم و منها المعادن باختلاف أنواعها و طبعا تأتی النفيسة منها فی المقدمة. كذلک تتلمس فی هذه الآية أن توزيع الثروات فی الأرض مهيأ ليتمتع به كل البشر، لكن سوء الإدارة البشرية لهذا التوزيع أدی لتفاوت الحالات الاقتصادية للأفراد و الدول (______________________________. ۱) مجلة علوم العدد (۴۰)، ۱۹۸۸، ص ۵۰ (عن مجلة eiv te ecneicS ساينس أی فی الفرنسية). الأرض، ص: ۷۱ شكل يبين موقع الذهب و الفضة فی الجدول الدوری مع أشكال لخاماتها و سبائكها الأرض، ص: ۷۳ شكل يوضح توزيع الثروات و الكنوز علی قارات العالم و كيف قدر اللّه تعالی لكل الناس الخير و لكن الناس أنفسهم يظلمون الأرض، ص: ۷۴

جدول يوضح صفات عنصری الذهب و الفضة (جدول الخصائص)

جدول يوضح صفات عنصری الذهب و الفضة (جدول الخصائص) العنصر tnemelE/ الذهب dloG/ الفضة revliS/ الرمز GA /uA /:lobmyS/ العدد الذری: ۴۷ /۷۹ /:rebmun cimotA/ الوزن الذری: ۸۸، /۱۹۷ ،۰ /)ssaM cimotA) uma ۱۰۷ الكثافة « ۱۰، ۴۹ /۱۹، ۳۲ /:mc /Density g التركيب الكرستالی: ccf /ccf /erutcurtS latsyrC نصف القطر الذری: (۴۴۴ ،۱ /۱۴۴ ،۱ /A), suidar cimotA نصف القطر الآيونی: (۱ ،۲۶ /۱ ،۳۷ /:suidaR cinoI (A التكافؤ: ecnelaV ۱ /+۱ /nommoc tsoM+ الطول الشبكی (۴۰ ،۸ /ca ۴ ،۰۹ /۴ ،۰۸ /:ecittaL (A درجة الذوبان: /) tnioP gnitleM (Co ۱۶۹ /۳۶۰۱ معامل المرونة (۱۱ /۱۱ ،۶ /evA. citsalE suludoM (۱۰ isp الأرض، ص: ۷۵ ب- لَهُ ما فِی السَّماواتِ وَ ما فِی الْأَرْضِ وَ ما بَيْنَهُما وَ ما تَحْتَ الثَّری (۶)، (طه: ۶) .. هذه الآية المباركة فيها توضيح أكثر من سابقتها، إذ أن (ما) الضمير لغير العاقل، تحت الثری، أی تحت السطح المرئی من تراب و رمال كله للّه تعالی و هو مسخر لبنی آدم. ت- يَعْلَمُ ما يَلِجُ فِی الْأَرْضِ وَ ما يَخْرُجُ مِنْها وَ ما يَنْزِلُ مِنَ السَّماءِ وَ ما يَعْرُجُ فِيها وَ هُوَ الرَّحِيمُ الْغَفُورُ (۲)، (سبأ: ۲) .. تعدد الآية الكريمة حالات و أمور لا تعلم بالحس الواضح الملموس فهی من الغيب، و لكنها قد تعلم بالبحث و التمحيص، و هی من علم اللّه تعالی رغم توصل الإنسان الحديث بتقنياته المتطورة إلی فک بعض أسرار تلک الأمور. من هذه الأمور ما يخرج من بطن الأرض من كنوز. ث- هُوَ الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوی عَلَی الْعَرْشِ يَعْلَمُ ما يَلِجُ فِی الْأَرْضِ وَ ما يَخْرُجُ مِنْها وَ ما يَنْزِلُ مِنَ السَّماءِ وَ ما يَعْرُجُ فِيها وَ هُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ ما كُنْتُمْ وَ اللَّهُ بِما تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ (۴)، (الحديد: ۴). يصدق عليها ما يصدق علی سابقتها.

۲- الآيات التصريحية

أ- استخدام الذهب و الفضة فی الحلی و الزينة

أ- استخدام الذهب و الفضة فی الحلی و الزينة نجد فی آيات القرآن الكريم و أحاديث رسول اللّه صلّی اللّه عليه و سلّم فی موضوع الذهب و الفضة و ما يتعلق بهما .. لعل أهم آية جاءت فی الذهب و الفضة هو قوله تعالی فی سورة (آل عمران) الآية ۱۴ زُيِّنَ لِلنَّاسِ حُبُّ الشَّهَواتِ مِنَ النِّساءِ وَ الْبَنِينَ وَ الْقَناطِيرِ الْمُقَنْطَرَةِ مِنَ الذَّهَبِ وَ الْفِضَّةِ وَ الْخَيْلِ الْمُسَوَّمَةِ وَ الْأَنْعامِ وَ الْحَرْثِ ذلِکَ مَتاعُ الْحَياةِ الدُّنْيا وَ اللَّهُ عِنْدَهُ حُسْنُ الْمَآبِ (۱۴)، (آل عمران: ۱۴) .. فلو لاحظنا الآية المباركة و تدبرناها جيدا للاحظنا أمرين أساسيين، أولهما أن الذهب و الفضة هی الحالتان الماديتان الوحيدتان اللتان خصصتا لما يملكه الإنسان من أهل و زروع و مواشی و غيرها، فهی الرصيد المخزون أی الحلی التی تخزن للتجمل و الفائدة و جمع الأموال المسكوكة، و ثانيهما أن تسلسلهما جاء بعد الأهل مباشرة و قبل الزرع و الجياد و المواشی و غيرها من الأملاک و هذا المنوال لم يتغير لحد يومنا هذا، فالقناطير باللغة هی مقدار معين من المال كالأوقية مثلا، و هذه القناطير من الذهب و الفضة توسطت الشهوات الغريزية لغريزة الجنس و القوة التی تمثلهما النساء و الأولاد، ثم غريزة التملک و التمتع

التى تمثلهما الأرض، ص: ۷۶ الزروع و المواشى و الجياد، و هنا تبرز أهمية الذهب و الفضة كوسيلة لشراء بقية النعم و الشهوات التى تليها، أما المرأة و الأهل و الولد فهؤلاء أسمى و أكبر من أن يقارنون بشىء مادى لذلك جاء تسلسلهم قبل البقية و هذه أهمية القيمة الحقيقية للإنسان عند خالقه، و اللّه أعلم. ربطت هذه الآية المباركة الشهوات بالتسلسل فإذا بالمرأة التى هى أقوى الشهوات للرجل تصبح بمساعدة القناطير المقنطرة من الذهب و الفضة المطحنة و الجاروشة التى تطحن الرجال و الأمم، و هذا ما كان فى تاريخ البشرية و فى حاضرها و فى مستقبلها إلا ما رحم ربى. و من أراد التخلص من هذا الإعصار الجارف و التيار الهائل الذى لم يرحم و لن يرحم أحد فما عليه إلا التمسك بزورق النجاة الذى هو فى حمى ملك الملوك ألا و هو الإسلام الحنيف و لا يهمه فى ذلك تعليقات الجهال و الفسقة و السفهاء فهؤلاء هم المحرقة التى تتقد فيها نيران هذه الفتن. ينقل عن ابن كثير: ما أقول لكم: سمعت رسول اللّه صلّى اللّه عليه و سلّم يقول (إذا كنز الناس الذهب و الفضة فاكنزوا هؤلاء الكلمات اللهم إنى أسألك الثبات فى الأمر و العزيمة على الرشد و أسألك شكر نعمتك و أسألك حسن عبادتك و أسألك قلبا سليما و أسألك لسانا صادقا و أسألك من خير ما تعلم و أعوذ بك من شر ما تعلم و أستغفرك لما تعلم إنك أنت علام الغيوب) .. و قال القرطبى رحمه اللّه بأن اللّه قد خص الذهب و الفضة بالذكر لأنه مما لا يطلع عليه بخلاف سائر الأموال قال الطبرى: الكنز كل شىء مجموع بعضه إلى بعض فى بطن الأرض كان أو على ظهرها سمى الذهب ذهبا لأنه يذهب و الفضة لأنها تنفض فتتفرق و منه قوله تعالى من سورة الجمعة الآية: ۱۱ .. انْفَضُّوا إِلَيْها ...، و الآية ۱۵۹ من سورة آل عمران ... لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ .... مفهوم التمتع بهذين العنصرين كحلى و زينة لم يقتصر على الدنيا حسب، بل أنهما اعتبرتا من أعظم جوائز الجنة كما تبين الآيات المباركات الآتية: أُولئِكَ لَهُمْ جَنَّاتُ عَدْنٍ تَجْرِى مِنْ تَحْتِهِمُ الْأَنْهارُ يُحَلَّوْنَ فِيها مِنْ أَساوِرَ مِنْ ذَهَبٍ وَ يَلْبَسُونَ ثِياباً خُضْراً مِنْ سُنْدُسٍ وَ إِسْتَبْرَقٍ مُتَّكِئِينَ فِيها عَلَى الْأَرائِكِ نِعْمَ الثَّوابُ وَ حَسُنَتْ مُرْتَفَقاً (۳۱)، (الكهف: ۳۱) .. إِنَّ اللَّهَ يُدْخِلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَ عَمِلُوا الأرض، ص: ۷۷ الصَّالِحاتِ جَنَّاتٍ تَجْرِى مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهارُ يُحَلَّوْنَ فِيها مِنْ أَساوِرَ مِنْ ذَهَبٍ وَ لُؤْلُؤاً وَ لِباسُهُمْ فِيها حَرِيرٌ، (الحج: ۲۳) .. جَنَّاتُ عَدْنٍ يَدْخُلُونَها يُحَلَّوْنَ فِيها مِنْ أَساوِرَ مِنْ ذَهَبٍ وَ لُؤْلُؤاً وَ لِباسُهُمْ فِيها حَرِيرٌ (۲۳)، (فاطر: ۳۳)، .. يُطافُ عَلَيْهِمْ بِصِحافٍ مِنْ ذَهَبٍ وَ أَكْوابٍ وَ فِيها ما تَشْتَهِيهِ الْأَنْفُسُ وَ تَلَذُّ الْأَعْيُنُ وَ أَنْتُمْ فِيها خالِدُونَ (۷۱)، (الزخرف: ۷۱) .. عالِيَهُمْ ثِيابُ سُندُسٍ خُضْرٌ وَ إِسْتَبْرَقٌ وَ حُلُّوا أَساوِرَ مِنْ فِضَّةٍ وَ سَقاهُمْ رَبُّهُمْ شَراباً طَهُوراً (۲۱)، (الإنسان: ۲۱). و رغم أن الآيات تتحدث عن حلى الآخرة إلا أنها توضح أهمية و قيمة الذهب و الفضة كحلى حتى إنها اختيرت دون غيرها لحلى أهل الجنة.

ب- عملية صناعة الحلى:

ب- عملية صناعة الحلى: عرف المسلمون أغلب العناصر الفلزية و المعادن و المواد الأخرى، و كان للقرآن الكريم و سنة المصطفى صلّى اللّه عليه و سلّم دور أساسى فى ذلك. يقول اللّه سبحانه و تعالى فى سورة الرعد أَنْزَلَ مِنَ السَّماءِ ماءً فَسالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِها فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَداً رابِياً وَ مِمَّا يُوقِدُونَ عَلَيْهِ فِى النَّارِ ابْتِغاءَ حِلْيَةٍ أَوْ مَتاعٍ زَبَدٌ مِثْلُهُ كَذلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ الْحَقَّ وَ الْباطِلَ فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفاءً وَ أَمَّا ما يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِى الْأَرْضِ كَذلِكَ يَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثالَ (۱۷)، (الآية: ۱۷). اتفق المفسرون قديمهم و حديثهم على أن المثل القرآنى فى هذه الآية يقصد به تشبيه زبد الماء بزبد أو خبث صناعة المعادن و منها الحلى كالذهب و الفضة. يقول صاحب الظلال فى تفسير هذه الآية ما نصه: أن الماء لينزل من السماء فتسيل به الأودية و هو يلم فى طريقه غثاء فيطفو على وجهه فى صورة الزبد ليحجب الزبد الماء فى بعض الأحيان هذا الزبد نافش تراب منتفخ .. و لكنه بعد غثاء. و الماء من تحته سارب ساكن هادئ ... و لكنه هو الماء الذى يحمل الخير و البركة .. كذلك يقع فى المعادن التى تذاب لتصنع منها حلية كالذهب و الفضة، أو آنية أو آلة نافعة للحياة كالحديد و الرصاص، فإن الخبث يطفو و قد يحجب المعدن الأصيل، و لكنه بعد خبث يذهب و يبقى المعدن فى نقاء ذلك مثل الحق و الباطل فى هذه الحياة، فالباطل يطفو و يعلو و ينتفخ و يبدو رابيا طافيا و لكنه بعد زبد أو خبث، ما يلبث أن يذهب جفاء مطروحا لا حقيقة الأرض، ص: ۷۸ له و لا تماسك فيه، و الحق يظل هادئا ساكنا «ربما يحسبه بعضهم قد انزوى أو غار أو ضاع

أو مـات. لکنه هو الباقی فی الأرض کالماء المحیی و المعـدن الصـریح، ینفع الناس. و کـذلک یضـرب اللّه الأمثال للناس» و کـذلک یعزز مصائر الـدعوات و مصائر الاعتقادات و مصائر الأعمال و الأقوال .. هو اللّه الواحد القهار .. المدبر للکون و الحیاة العلیم بالظاهر و الباطن .. و الحق و الباطل و الباقی و الزائل «۱».

ت– حرارة اتقاد المعادن النفیسة:

ت– حرارة اتقاد المعادن النفیسة: الوصف القرآنی لحرارة الاتقاد و الصـهر لعنصـری الحلی الرئیسـیین الذهب و الفضة تتجلی فی قوله تعالی: یا أَیُّهَا الَّذِینَ آمَنُوا إِنَّ کَثِیراً مِنَ الْأَحْبارِ وَ الرُّهْبانِ لَیَأْکُلُونَ أَمْوالَ النَّاسِ بِالْباطِلِ وَ یَصُدُّونَ عَنْ سَبِیلِ اللَّهِ وَ الَّذِینَ یَکْنِزُونَ الذَّهَبَ وَ الْفِضَّةَ وَ لا یُنْفِقُونَها فِی سَبِیلِ اللَّهِ فَبَشِّرْهُمْ بِعَذابٍ أَلِیمٍ (۳۴) یَوْمَ یُحْمی عَلَیْها فِی نارِ جَهَنَّمَ فَتُکْوی بِها جِباهُهُمْ وَ جُنُوبُهُمْ وَ ظُهُورُهُمْ هـذا مـا کَنَزْتُمْ لِأَنْفُسِکُمْ فَذُوقُوا ما کُنْتُمْ تَکْنِزُونَ (۳۵). بمراجعـة سـریعة للتفاسـیر نجـد أن المقصود بالآیـة هو الـذین لا یؤدون زکاة أموالهم خصوصـا الـذین یکنزون الـذهب و الفضـة و لا- یؤدون حق اللّه و العبـاد فیها. النتیجـة سـتکون أنها سـیحمی علیها فتکوی بها أجسادهم. و فی اللغة یحمی علی الشیء أی بعد أن یصبح نارا .. فلو لاحظنا ان اختیار الذهب و الفضة نفسها التی یخزن فی الدنیا لغیر وجه اللّه تعالی کان من جنس العمل الذی قام به هؤلاء البخلاء أنفسـهم فی حق أنفسـهم و دینهم، أضف إلی ذلک أن درجة انصهار الذهب هی ۱۰۶۳ م و الفضة هی ۹۶۱ م، و کما موضـحة فی الجـدول، و لکم ان تتصوروا ذلک العذاب الهائل و الحرارة العالیة التی سیتعرض لها هؤلاء الناس یوم القیامة و العیاذ باللّه.

ث– مزج المعادن بالفخاریات و الزجاجیات:

ث– مزج المعـادن بالفخاریـات و الزجاجیـات: یمکن ربـط المعادن مع السـیرامیکیات و الزجاجیات من الناحیـة العلمیـة کما اکتشـف حدیثا عبر ثورة المواد التی یشهدها عصرنا الراهن، إذ توجد فی المختبرات الکیمیائیة الإنکلیزیة نافذة من الرصاص الشفاف بسمک ۲ م دلالـة علی التقـدم التقنی الـذی توصـل له البشـر بخلـط المعـادن بالفخاریات، إلا أن القرآن العظیم قـد سـبق هـذا بإشارته إلی هـذا الموضـوع. ففی موضـوع الفخاریـات و السـیرامیکیات کالزجـاج و الصـناعات الزجاجیـة و کـذلک

(۱) تفسیر الظلال، سید قطب، ج/ ۴، ص ۲۰۵۳– ۲۰۵۴. الأرض، ص: ۷۹ الطین و الصـناعات الفخاریـة و اسـتخداماتها فی البناء و الأثاث یأخذنا قوله سـبحانه و تعالی فی سورة الإنسان محـدثا عن أهل الجنة وَ یُطافُ عَلَیْهِمْ بِآنِیَةٍ مِنْ فِضَّةٍ وَ أَکْوابٍ کانَتْ قَوارِیرَا (۱۵) قَوارِیرَا مِنْ فِضَّةٍ قَدَّرُوها تَقْدِیراً (۱۶). (الإنسان: ۱۵ و ۱۶) .. و القواریر کما معروف هو الزجاج أو الأوانی المزججة فکیف تکون من فضة. یقول صاحب الظلال فی معرض تفسیره لهـذه الآیـة المبارکـة: فهم فی متاعهم متکئون علی الأرائک بین الظلال الوارفـة و القطوف الدانیـة و الجو الرائق یطاف علیهم بآنیـة من فضـة و فی أکواب من فضـة کـذلک و لکنها شـفة (أی شـفافة) کالقواریر مما لم یعهـده أهل الأرض من آنیـة الفضة و هی بأحجام متعـددة تقدیرا یحقق المتاع و الجمال «۱» .. و قـد وردت کلمـة القواریر و الزجاج فی القرآن عدة مرات فی سور مختلفة کی تعطی لأهمیـة هـذه الصـناعة دورها البارز فی حیاتنا. لقـد ثبت القرآن الکریم سـبقا مهما فی صـدد مزج المعادن بالزجاجیات و کیفیة یمکن للفضة ان تکون شفافة رغم أن الحدیث کان عن صفات أهل الجنة، إلا أنه یؤشر أهمیة خاصة، فمن المعروف أن الحرف (من) یأتی للتبعیض أحیانا أو للتخصـیص أحیانا أخری، و ما دام اللفظ القرآنی قـد خصـص مادة الأکواب الزجاجیة (القواریر) و التی جعلها من فضـة تحدیـدا فـإن المعنی مقصودا و هو حقیقـة و لیس مجازا. هـذا الاکتشاف أیضا یـدفع المسـلم للبحث عن مادة جدیـدة تأخذ صفات الفضـة (و هی معـدن) مع صـفات زجاج (و هی فخار رملی)، فهل جعلنا ذلک الأمر مدعاة للبحث و الاستقصاء. و تلک دعوة

للإخوة الباحثين كى يستغلوا هذا السبق القرآنى و هذه الدعوة الإلهية الكريمة و يستكشفوا لنا مادة قد تكون ذات أهمية عظيمة. فرغم أنها من مواصفات مواد الجنة إلا أن ذلك لا يمنع من سبر أغوارهما فى الدنيا لأن تخصيص القرآن لهما دليل على الأهمية، فالقرآن الكريم لا يأتى بالمثل المعين إلا لحكمة معينة و على الناس أن يكتشفوها إن كانت منفعة دنيوية، و أما إذا كان الغرض منها أخرويا فقد تعهد القرآن الكريم بتبيان و تفصيل أمرها.

۳- الاستنباط:

اشارة

۳- الاستنباط: أما الآيات الاستنباطية ففيها من السبق القرآنى ما يبعث على العجب حقا. و هى تنقسم إلى الاستنباط العددى، و الاستنباط اللغوى (________________________________. ۱) تفسير الظلال سيد قطب، ج/ ۶، ص ۳۷۸۲. الأرض، ص: ۸۰

أ- الاستنباط العددى: المنظومة العددية القرآنية للذهب و الفضة- التكرار و الاحتمالية

أ- الاستنباط العددى: المنظومة العددية القرآنية للذهب و الفضة- التكرار و الاحتمالية ۱- إن عدد ورود آيات الذهب و الفضة عموما هى (۸) مرات للذهب و (۶) مرات للفضة، و جاءت الفضة لوحدها دون الذهب (۴) مرات بينما الذهب لوحده دون الفضة (۶) مرات .. و إذا ما أمعنا النظر فى الشكل الذى يمثل ترتيب جزئية () الذى تتشكل به جزئية الفضة و الذهب، نرى (۸) ذرات طرفية و (۶) ذرات داخلية، فالتركيب البلورى لخلية () التى تتكون منها مادة الذهب و الفضة تحتوى على (۸) ذرات على الزوايا و (۶) ذرات على الأوجه، و الذرات الستة نصفها لكل خلية () و النصف الآخر للخلية المجاورة، بينما الثمان ذرات الخاصة بالزوايا يكون لكل خلية () ثمن من حصتها و السبعة أثمان المتبقية للخلايا الملاصقة، و عليه يكون المجموع للذرات لكل خلية () هو (۴) ذرات صافية «۱»، فهل يا ترى كان هذا من باب الصدفة؟، سبحان اللّه عما يصفون. و إذا ما أمعنا النظر فى الشكل الذى يمثل ترتيب جزئية () الذى تتشكل به جزئية الفضة و الذهب، نرى (۸) ذرات طرفية و (۶) ذرات داخلية، فالتركيب البلورى لخلية () التى تتكون منها مادة الذهب و الفضة تحتوى على (۸) ذرات على الزوايا و (۶) ذرات على الأوجه، و الذرات الستة نصفها لكل خلية () و النصف الآخر للخلية المجاورة، بينما الذرات الثمانية ذرات الخاصة بالزوايا يكون لكل خلية () ثمن من حصتها و السبعة أثمان المتبقية للخلايا الملاصقة، و عليه يكون المجموع للذرات لكل خلية () هو (۴) ذرات صافية. ۲- إن العدد الذرى للذهب هو (۷۹) و للفضة (۴۷)، أما الوزن الذرى للذهب فهو (۱۹۷) و للفضة (۱۰۸) تقريبا، و الذهب له تنظيم (۷۹: ۱۱۸: ۷۹)، و عليه فإن نسبة الوسط إلى الأطراف لهذا التنظيم (نسبة النيوترون إلى الإلكترون أو البروتون) هو (۴۹۴، ۱) أى تقريبا (۵، ۱)، و هى نفس نسبة تكرار ذهب/ فضة منفصلين. و أما النسبة للذهب إلى الفضة من حيث العدد الذرى فهى (۶۸۱، ۱) و نسبتهما من حيث الوزن الذرى (۸۲۶، ۱) .. أما فى القرآن الكريم فنسبة ورودهما منفردين فهى (۳۳۴، ۱ (________________________________ (۱) أساسيات المواد الهندسية، بيتر ثورنتون، ص ۵۴. الأرض، ص: ۸۱ و مجتمعين (۵، ۱)- نفس نسبة التنظيم الذرى للذهب-، و إذا أخذنا نسبتى الوزن الذرى و العدد الذرى فسيكون تقريبا (۷۵، ۱) و فرق هذه النسبة عن نسبة ورود الكلمتين مجتمعتين الذى هو (۵، ۱) هو (۱/ ۷) و هو تقريبا ضعف نسبة عدد ورود الذهب إلى عدده الذرى و تقريبا أربعة أضعاف نسبة الورود إلى الوزن الذرى للفضة، و إذا جمعنا هاتين النسبتين فسيكون الناتج (۶) الذى هو تكرار ورود الذهب مع الفضة مجتمعا. و كذلك الحال للفضة فحاصل تقسيم عدد مرات الورود على الوزن الذرى يكون تقريبا نفس النسبة مقسومة على أربعة بينما حاصل تقسيم عدد مرات

الورود على العدد الذرى يكون (۰،۰۸۵) أى انه النسبة نفسها (۱/ ۷) مقسومة على (۱،۶۸) و الذى هو نسبة العدد الذرى للذهب إلى الفضة التى ذكرناها سابقا. لاحظ الشكل. الأرض، ص: ۸۲ بإمكان القارئ الكريم الرجوع لكتابنا (المنظار الهندسى للقرآن الكريم) ليجد تفاصيل أكثر فى السبق القرآنى لهذا الموضوع المهم.

ب- الاستنباط اللغوى: البيوت الذهبية و السقف الفضية

ب- الاستنباط اللغوى: البيوت الذهبية و السقف الفضية كان لكل نبى معجزات عديدة، فهى إما أن تظهر على يديه دون طلب من قومه، أو إثر طلب يطلبه قومه تأييدا لما يدعيه من نبوة، و لما كانت سنة اللّه فى عباده أن ينزل بهم العذاب الذى يقضى عليهم إذا ما كذبوا بالمعجزات، فقد حصلت هذه الحالة فى مرات عديدة كما يقصها علينا القرآن الكريم فى قصص سيدنا نوح و سيدنا موسى عليهما السلام إذ نزل العذاب على قومهم بعد حين من الزمن لكرامة هذين الرسولين العظيمين، و قوم صالح عليه السّلام و غيرها من القصص .. و كما فى قصة المائدة التى أنزلت على حواريى سيدنا عيسى عليه السّلام (سورة المائدة: ۱۱۲- ۱۱۵) و هنا آمن الحواريون فلم ينزل بهم العذاب، و أما من كذب من بنى إسرائيل فتوعدهم اللّه تعالى بأن يعذبهم أسوأ العذاب يوم القيامة. و فى عهد رسول اللّه صلّى اللّه عليه و آله و سلّم كانت المعجزات المادية تظهر على يديه الشريفتين دون طلب من قومه- و هى عديدة كما هو معروف-، فإذا ما طلبوا منه المعجزات كان اللّه أرحم بهم من أنفسهم إذ يعلم سبحانه أنهم سيكذبون بها و عليه سيستحقون إنزال العذاب بهم لذلك قال: وَ ما مَنَعَنا أَنْ نُرْسِلَ بِالْآياتِ إِلَّا أَنْ كَذَّبَ بِهَا الْأَوَّلُونَ وَ آتَيْنا ثَمُودَ النَّاقَةَ مُبْصِرَةً فَظَلَمُوا بِها وَ ما نُرْسِلُ بِالْآياتِ إِلَّا تَخْوِيفاً (۵۹)، (الإسراء: ۵۹) .. وَ ما كانَ اللَّهُ لِيُعَذِّبَهُمْ وَ أَنْتَ فِيهِمْ وَ ما كانَ اللَّهُ مُعَذِّبَهُمْ وَ هُمْ يَسْتَغْفِرُونَ (۳۳)، (الأنفال: ۳۳) .. و عجيب أمر هذا الإنسان يرى أمامه كل الحجج و الدلائل الدامغة ثم يتولى مستكبرا و هذا ديدن البشر دائما و هو ما نراه اليوم أمامنا كما كان فى كل عصر الأنبياء و الرسالات يرون كل آيات اللّه فى الآفاق و فى الأنفس و لكنهم لا يعودون إلى اللّه مستغفرين تائبين وَ جَحَدُوا بِها وَ اسْتَيْقَنَتْها أَنْفُسُهُمْ ظُلْماً وَ عُلُوًّا، (النمل: من الآية ۱۴). و عند ما حاجّ الكفار رسول اللّه صلّى اللّه عليه و آله و سلّم و طلبوا منه طلبات تعجيزية جاء القرآن الكريم ليجيبهم عليها قُلْ لَئِنِ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَ الْجِنُّ عَلى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هذَا الْقُرْآنِ لا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَ لَوْ كانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيراً (۸۸) وَ لَقَدْ صَرَّفْنا لِلنَّاسِ فِي هذَا الْقُرْآنِ الأرض، ص: ۸۳ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ فَأَبى أَكْثَرُ النَّاسِ إِلَّا كُفُوراً (۸۹) وَ قالُوا لَنْ نُؤْمِنَ لَكَ حَتَّى تَفْجُرَ لَنا مِنَ الْأَرْضِ يَنْبُوعاً (۹۰) أَوْ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٌ مِنْ نَخِيلٍ وَ عِنَبٍ فَتُفَجِّرَ الْأَنْهارَ خِلالَها تَفْجِيراً (۹۱) أَوْ تُسْقِطَ السَّماءَ كَما زَعَمْتَ عَلَيْنا كِسَفاً أَوْ تَأْتِيَ بِاللَّهِ وَ الْمَلائِكَةِ قَبِيلًا (۹۲) أَوْ يَكُونَ لَكَ بَيْتٌ مِنْ زُخْرُفٍ أَوْ تَرْقى فِي السَّماءِ وَ لَنْ نُؤْمِنَ لِرُقِيِّكَ حَتَّى تُنَزِّلَ عَلَيْنا كِتاباً نَقْرَؤُهُ قُلْ سُبْحانَ رَبِّي هَلْ كُنْتُ إِلَّا بَشَراً رَسُولًا (۹۳) وَ ما مَنَعَ النَّاسَ أَنْ يُؤْمِنُوا إِذْ جاءَهُمُ الْهُدى إِلَّا أَنْ قالُوا أَ بَعَثَ اللَّهُ بَشَراً رَسُولًا (۹۴) قُلْ لَوْ كانَ فِي الْأَرْضِ مَلائِكَةٌ يَمْشُونَ مُطْمَئِنِّينَ لَنَزَّلْنا عَلَيْهِمْ مِنَ السَّماءِ مَلَكاً رَسُولًا (۹۵) قُلْ كَفى بِاللَّهِ شَهِيداً بَيْنِي وَ بَيْنَكُمْ إِنَّهُ كانَ بِعِبادِهِ خَبِيراً بَصِيراً (۹۶)، (الإسراء: ۸۸- ۹۶)، فجاء جواب القرآن عليهم متماشيا مع فلسفة العمل بالأسباب التى ثبتها الإسلام ... هَلْ كُنْتُ إِلَّا بَشَراً رَسُولًا. و عند ما اعترضوا على نزول القرآن على رجل فقير و لم لم ينزل على كبار القوم كما فى سورة الزخرف من قوله تعالى: وَ قالُوا لَوْ لا نُزِّلَ هذَا الْقُرْآنُ عَلى رَجُلٍ مِنَ الْقَرْيَتَيْنِ عَظِيمٍ (۳۱) أَ هُمْ يَقْسِمُونَ رَحْمَتَ رَبِّكَ نَحْنُ قَسَمْنا بَيْنَهُمْ مَعِيشَتَهُمْ فِي الْحَياةِ الدُّنْيا وَ رَفَعْنا بَعْضَهُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجاتٍ لِيَتَّخِذَ بَعْضُهُمْ بَعْضاً سُخْرِيًّا وَ رَحْمَتُ رَبِّكَ خَيْرٌ مِمَّا يَجْمَعُونَ (۳۲) وَ لَوْ لا أَنْ يَكُونَ النَّاسُ أُمَّةً واحِدَةً لَجَعَلْنا لِمَنْ يَكْفُرُ بِالرَّحْمنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفاً مِنْ فِضَّةٍ وَ مَعارِجَ عَلَيْها يَظْهَرُونَ (۳۳) وَ لِبُيُوتِهِمْ أَبْواباً وَ سُرُراً عَلَيْها يَتَّكِؤُنَ (۳۴) وَ زُخْرُفاً وَ إِنْ كُلُّ ذلِكَ لَمَّا مَتاعُ الْحَياةِ الدُّنْيا وَ الْآخِرَةُ عِنْدَ رَبِّكَ لِلْمُتَّقِينَ (۳۵) وَ مَنْ يَعْشُ عَنْ ذِكْرِ الرَّحْمنِ نُقَيِّضْ لَهُ شَيْطاناً فَهُوَ لَهُ قَرِينٌ (۳۶) وَ إِنَّهُمْ لَيَصُدُّونَهُمْ عَنِ السَّبِيلِ وَ يَحْسَبُونَ أَنَّهُمْ مُهْتَدُونَ (۳۷) حَتَّى إِذا جاءَنا قالَ يا لَيْتَ بَيْنِي وَ بَيْنَكَ بُعْدَ الْمَشْرِقَيْنِ فَبِئْسَ الْقَرِينُ (۳۸) وَ لَنْ يَنْفَعَكُمُ الْيَوْمَ إِذْ ظَلَمْتُمْ أَنَّكُمْ فِي الْعَذابِ مُشْتَرِكُونَ (۳۹) أَ فَأَنْتَ تُسْمِعُ الصُّمَّ أَوْ تَهْدِي الْعُمْيَ وَ مَنْ كانَ فِي ضَلالٍ مُبِينٍ (۴۰)، (الزخرف: ۳۱- ۴۰). فلما ذا حدد اللّه تعالى نوع السقف بأنها من فضة حصرا؟، فمن النص الكريم تجد أن

جميع الأمور التى ذكرتها الآية و التى يجعلها اللّه تعالى للكافرين لم تحدد نوعية مادتها إلا السقف ... فهل الموضوع متعلق بتكريم الكافر دنيويا لغرض استدراجه الأرض، ص: ۸۴ به و إذا كان كذلك فلما ذا لم يقل سقفا من ذهب أو ماس أو غير ذلك مما هو أنفس من الفضة؟ .. بينما فى سورة (الإسراء: ۹۳) فى قوله سبحانه و تعالى: أَوْ يَكُونَ لَكَ بَيْتٌ مِنْ زُخْرُفٍ أَوْ تَرْقى فِي السَّماءِ وَ لَنْ نُؤْمِنَ لِرُقِيِّكَ حَتَّى تُنَزِّلَ عَلَيْنا كِتاباً نَقْرَؤُهُ قُلْ سُبْحانَ رَبِّي هَلْ كُنْتُ إِلَّا بَشَراً رَسُولًا (۹۳)، نجد أن الكفار يحاجون رسول اللّه صلّى اللّه عليه و آله و سلّم بأن يأتيهم بمعجزات تؤيده و منها بيت من زخرف و معروف أن الزخرف هو الذهب «۱» فما الفرق بين الحالتين؟. علينا أولا فهم معنى السقف، ثم ننتقل لتفسير الآية لغة و اصطلاحا و سببا. يقول تعالى قَدْ مَكَرَ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ فَأَتَى اللَّهُ بُنْيانَهُمْ مِنَ الْقَواعِدِ فَخَرَّ عَلَيْهِمُ السَّقْفُ مِنْ فَوْقِهِمْ وَ أَتاهُمُ الْعَذابُ مِنْ حَيْثُ لا يَشْعُرُونَ (۲۶) (النحل: ۲۶)، و فى قوله سبحانه و تعالى فى سورة الأنبياء وَ جَعَلْنَا السَّماءَ سَقْفاً مَحْفُوظاً وَ هُمْ عَنْ آياتِها مُعْرِضُونَ (۳۲) (الآية: ۳۲). السقف فى اللغة كما أورده الإمام الرازى فى صحاحه: (السقف) للبيت و الجمع سقوف، و (سقف) بضمتين عن الأخفش كرهن و رهن و قرئ سُقُفاً مِنْ فِضَّةٍ إنما هو جمع سقيف كثيب و كثب. و (سقف) البيت من باب قصر، و (السّقف) السماء و (السّقف) بفتحتين طول فى انحناء يقال رجل (أسقف) قال ابن سكيت و منها اشتق (أسقف) النصارى لأنه يتخاشع و هو رئيس من رؤسائهم فى الدين «۲» ... نعود إلى الآية الكريمة من سورة الزخرف، و التى رأيت أن أفصل بعض الشيء فى سرد نصوص بعض التفاسير المهمة من أجيال مختلفة كى نحاول تدبر المسألة بروية و تمهل. يفسرها ابن كثير رحمه اللّه تعالى بقوله: أى لو لا أن يعتقد كثير من الناس الجهلة أن إعطاءنا المال دليل على محبتنا لمن أعطيناه فيجتمعوا على الكفر لأجل المال هذا

(______________________________
۱) يقول الإمام الرازى- الزخرف هو الذهب ثم يشبه به كل مموه مزور، و الزخرف أى المزين- مختار الصحاح، ص ۲۷۰. (۲) مختار الصحاح، الرازى، ص ۳۰۵. الأرض، ص: ۸۵ معنى قول ابن عباس و الحسن و قتادة و السدى و غيرهم لَجَعَلْنا لِمَنْ يَكْفُرُ بِالرَّحْمنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفاً مِنْ فِضَّةٍ وَ مَعارِجَ أى سلالم و درجا من فضة قاله ابن عباس و مجاهد و قتادة و السدى و ابن زيد و غيرهم عَلَيْها يَظْهَرُونَ أى يصعدون «۱» .. أما القرطبى فيفسرها بقوله: فيه خمس مسائل: الأولى: قال العلماء: ذكر حقارة الدنيا و قلة خطرها، و إنها عنده من الهوان بحيث كان يجعل بيوت الكفرة و درجها ذهبا و فضة لو لا غلبة حب الدنيا على القلوب؛ فيجعل ذلك على الكفر .. قال الحسن: المعنى لو لا أن يكفر الناس جميعا بسبب ميلهم إلى الدنيا و تركهم الآخرة لأعطيناهم فى الدنيا ما وصفناه؛ لهوان الدنيا عند اللّه تعالى و على هذا أكثر المفسرين ابن عباس و السدى و غيرهم .. و قال ابن زيد: وَ لَوْ لا أَنْ يَكُونَ النَّاسُ أُمَّةً واحِدَةً فى طلب الدنيا و اختيارها على الآخرة لَجَعَلْنا لِمَنْ يَكْفُرُ بِالرَّحْمنِ لِبُيُوتِهِمْ سُقُفاً مِنْ فِضَّةٍ .. و قال الكسائى: المعنى لو لا أن يكون الناس فى الكفار غنى و فقير و فى المسلمين مثل ذلك لأعطينا الكفار من الدنيا هذا لهوانها. الثانية: قرأ ابن كثير و أبو عمرو «سقفا» بفتح السين و إسكان القاف على الواحد و معناه الجمع؛ اعتبارا بقوله سبحانه و تعالى: فَخَرَّ عَلَيْهِمُ السَّقْفُ مِنْ فَوْقِهِمْ (النحل: ۲۶). و قرأ الباقون بضم السين و القاف على الجمع؛ مثل رهن و رهن. قال أبو عبيد: و لا ثالث لهما. و قيل: جمع سقيف؛ مثل كثيب و كثب، و رغيف و رغف؛ قاله الفراء. و قيل هو جمع سقوف؛ فصير جمع الجمع: سقف و سقوف، نحو فلس و فلوس. ثم جعلوا فعولا كأنه اسم واحد فجمعوه على فعل. و روى عن مجاهد «سقفا» بإسكان القاف. و قيل: اللام فى «لبيوتهم» بمعنى على؛ أى على بيوتهم و قيل بدل؛ كما تقول: فعلت هذا لزيد لكرامته؛ قال اللّه سبحانه و تعالى: وَ لِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ واحِدٍ مِنْهُمَا السُّدُسُ (النساء: ۱۱) كذلك قال هنا: لَجَعَلْنا لِمَنْ يَكْفُرُ بِالرَّحْمنِ لِبُيُوتِهِمْ. الثالثة: قوله سبحانه و تعالى: وَ مَعارِجَ يعنى الدرج؛ قال ابن عباس و هو قول الجمهور. واحدها معراج، و المعراج السلم، و منه ليلة المعراج. و الجمع معارج و معاريج؛ مثل مفتاح (______________________________
۱) تفسير ابن كثير- سورة الزخرف. الأرض، ص: ۸۶ و مفاتيح؛ لغتان. «و معاريج» قرأه أبو رجاء العطاردى و طلحة بن مصرف؛ و هى المراقى و السلاليم. قال الأخفش: ان شئت جعلت الواحد معرج و معرج؛ مثل مرقاة و مرقاة .. عَلَيْها يَظْهَرُونَ (۳۳) أى على المعارج يرتقون و

یصعدون؛ یقال: ظهرت علی البیت أی علوت سطحه. و هذا لأن من علا شیئا و ارتفع علیه ظهر للناظرین. و یقال: ظهرت علی الشیء أی علمته. و ظهرت علی العدو أی غلبته و أنشد نابغة بنی جعدة رسول اللّه صلّی اللّه علیه و آله و سلّم قوله: علونا السماء عزة و مهابة و إنا لنرجو فوق ذلک مظهرا أی مصعدا؛ فغضب رسول اللّه صلّی اللّه علیه و آله و سلّم و قال: (إلی أین)؟ قال إلی الجنة؛ قال: (أجل إن شاء اللّه). قال الحسن: و اللّه لقد مالت الدنیا بأکثر أهلها و ما فعل ذلک! فکیف لو فعل؟! الرابعة: استدل بعض العلماء بهذه الآیة علی ان السقف لاحق فیه لرب العلو؛ لأن اللّه تعالی جعل السقوف للبیوت کما جعل الأبواب لها. و هذا مذهب مالک رحمه اللّه. قال ابن العربی: و ذلک لأن البیت عبارة عن قاعة و جدار و سقف و باب، فمن له البیت فله أرکانه. و لا خلاف أن العلو إلی السماء. و اختلفوا فی السفل، فمنهم من قال هو له، و منهم من قال لیس له فی باطن الأرض شیء و فی مذهبنا القولان. و قد بین حدیث الإسرائیلی الصحیح فیما تقدم: أن رجلا باع من رجل دارا فبناها فوجد فیها جرة من ذهب فجاء بها إلی البائع قال: إنما اشتریت الدار دون الجرة، و قال البائع: إنما بعت الدار بما فیها؛ و کلهم تدافعها فقضی بینهم النبی صلّی اللّه علیه و آله و سلّم أن یزوج أحدهما ولده من بنت الآخر و یکون المال لهما و الصحیح أن العلو و السفل له إلا أن یخرج عنهما بالبیع، فإذا باع أحدهما أحد الموضعین فله منه ما ینفع به و باقیه للمبتاع منه. الخامسة: من أحکام العلو و السفل. إذا کان العلو و السفل بین رجلین فیعتل السفل أو یرید صاحبه هدمه، فذکر سحنون عن أشهب انه قال: إذا أراد صاحب السفل أو یهدم، أو أراد صاحب العلو أن یبنی علوه فلیس لصاحب السفل أن یهدم إلا من ضرورة، و یکون هدمه له أرفق لصاحب العلو، لئلا ینهدم بانهدامه العلو، و لیس لرب العلو أن یبنی علی علوه شیئا لم یکن قبل ذلک إلا الشیء الخفیف الذی لا یضر بصاحب السفل. و لو انکسرت خشبة من سقف العلو لأدخل مکانها خشبة ما لم تکن الأرض، ص: ۸۷ أثقل منها و یخاف ضررها علی صاحب السفل .. قال أشهب و باب الدار علی صاحب السفل قال: و لو انهدم السفل أجبر صاحبه علی بنائه و لیس علی صاحب العلو أن یبنی السفل، فإن أبی صاحب السفل من البناء قیل له بع ممن یبنی. و روی ابن القاسم عن مالک فی السفل لرجل و العلو لآخر فاعتل السفل، فإن صلاحه علی رب السفل و علیه تعلیق العلو حتی یصلح سفله، لأن علیه إما أن یحمله علی بنیان أو علی تعلیق، و کذلک لو کان علی العلو فتعلیق العلو الثانی علی صاحب الأوسط. و قد قیل: أن تعلیق العلو الثانی علی رب العلو حتی یبنی الأسفل. و حدیث النعمان بن بشیر عن النبی صلّی اللّه علیه و آله و سلّم قال: «مثل القائم علی حدود اللّه و الواقع فیها کمثل قوم استهموا علی سفینة فأصاب بعضهم أعلاها و بعضهم أسفلها فکان الذین فی أسفلها إذا استقوا من الماء مروا علی من فوقهم فقالوا لو أنا خرقنا فی نصیبنا خرقا و لم نؤذ من فوقنا فإن ترکوهم و ما أرادوا هلکوا جمیعا و إن أخذوا علی أیدیهم نجوا و نجوا جمیعا»- اصل فی هذا الباب و هو حجة لمالک و أشهب. و فیه دلیل علی أن صاحب السفل لیس له أن یحدث علی صاحب العلو ما یضیره، و أنه إن أحدث علیه ضررا لزمه إصلاحه دون صاحب العلو، و إن صاحب العلو منعه من الضرر، لقوله صلّی اللّه علیه و آله و سلّم: «فإن أخذوا علی أیدیهم نجوا و نجوا جمیعا» و لا یجوز الأخذ إلا علی ید الظالم أو من هو ممنوع من إحداث ما لا یجوز له فی السنة .. و فیه دلیل علی استحقاق العقوبة بترک الأمر بالمعروف و النهی عن المنکر، و فیه دلیل علی جواز القرعة و استعمالها «۱». أما صاحب الضلال فیفسرها بقوله: فهکذا لو لا أن یفتتن الناس. و اللّه أعلم بضعفهم تأثیر عرض الدنیا فی قلوبهم- یجعل لمن یکفر بالرحمن صاحب الرحمة الکبیرة العمیقة- بیوتا سقفها من فضة و سلالمها من ذهب. بیوتا ذات أبواب کثیرة قصورا فیها سرر للاتکاء، و فیها زخرف للزینة، رمزا لهوان هذه الفضة و الذهب و الزخرف و المتاع، بحیث تبذل هکذا رخیصة لمن یکفر بالرحمن «و أن کل ذلک لمتاع الحیاة الدنیا» متاع زائل لا یتجاوز حدود هذه الدنیا و متاع زهید یلیق بالحیاة الدنیا وَ الْآخِرَةُ عِنْدَ رَبِّکَ لِلْمُتَّقِینَ و هؤلاء هم المکرمون عند اللّه فهو یدخر لهم ما هو أکرم و أبقی، و یؤثرهم بما

(۱) تفسیر القرطبی، سورة الزخرف.

الأرض، ص: ۸۸ هو أقوم و أغلی و یمیزهم علی من یکفر بالرحمن، ممن یبذل لهم من ذلک المتاع الرخیص ما یبذله للحیوان! «۱» .. و فسرها البخاری رحمه اللّه بقوله: لو لا أن یجعل الناس کلهم کفارا لجعلت لبیوت الکفار سقوفا من فضة و معارج من فضة و هی

درج و سرر فضة «۲». أما الأستاذ الشيخ محمد حسنين مخلوف فيقول حول هذه الآية ما نصه: بيان لحقارة الدنيا عند اللّه تعالى. أى لو لا كراهة أن يكفر الناس جميعا إذا رأوا الكفار فى سعة من الرزق، بسبب ميلهم إلى الدنيا و تركهم الآخرة لأعطينا الكفار فى الدنيا ما وصفنا من أسباب التنعم لهوانها علينا، و لكن اقتضت الحكمة أن يكون فيهم الغنى و الفقير، كما اقتضت أن يكون ذلك فى المؤمنين، ليتميز من يطلب الدنيا للدنيا، و من يطلبها لتكون زادا للآخرة، (أمة واحدة) أى مجتمعة على الكفر، (سقفا من فضة) جمع سقف (و معارج) مصاعد من الدرج من فضة، جمع معرج (عليها يظهرون) يرتقون (و سررا) من فضة (و زخرفا) ذهبا أو زينة. أى و جعلنا لهم زخرفا ليجعلوه فى السقف و المعارج و الأبواب و السرر، ليكون بعض كل منها من فضة و بعضه من ذهب «۳». و لم يزد الشيخ جوهرى طنطاوى فى تفسيره «الجواهر فى تفسير القرآن» لهذه الآية عمّا تقدم من التفاسير الأخرى «۴»، و لكنه تكلم بالتفصيل عن الفضة و الذهب و المعادن فى عدة أماكن من تفسيره المكون من ۲۶ جزءا.

سبب تحديد مادة السقف بالفضة:

سبب تحديد مادة السقف بالفضة: بعد هذه الجولة فى تفاسير السلف و الخلف، يبقى السؤال قائما، و هو لما ذا اختار اللّه تعالى الفضة تحديدا فى حالة الكفار، لما ذا السقف و لم يختر تحديد المواد التى تصنع منها السرر و المعارج و الأبواب و البيوت و كبقية التكريمات الاستدراجية التى أراد اللّه تعالى أن يعطيها للكفار لو لا أن يكون الناس أمة واحدة؟ .. بينما فى حالة الآية الأخرى من سورة الإسراء كان تحدى الكفار لرسول اللّه صلّى اللّه عليه و آله و سلّم بأن ينزل من السماء بيتا من ذهب؟.

(____ ۱) تفسير الضلال سيد قطب، ج/ ۵، ص ۳۱۸۸. (۲) البخارى (كتاب تفسير القرآن) سورة الزخرف. (۳) صفوة البيان لمعانى القرآن، الأستاذ الشيخ محمد حسنين مخلوف، مفتى الديار المصرية السابق و عضو جماعة كبار العلماء، الطبعة الثالثة، ص ۶۲۴. (۴) الجواهر فى تفسير القرآن، للأستاذ الشيخ جوهرى طنطاوى، ج/ ۲۰، ص ۱۵۵. الأرض، ص: ۸۹ نعم إنّ الفكرة واضحة جدا و هى أن هذه العطايا ليست لحب اللّه لهم و إنما لاستدراجهم حتى يزيدوا فى غيهم حتى إذا أخذهم اللّه لم يمهلهم و لكن لما ذا لم يكن السقف ذهبا أو غير ذلك من المعادن و الأحجار الكريمة التى عددناها سابقا؟ لنحاول الآن أن نربط الأمور العلمية المكتشفة حديثا ببعضها عسى أن نستطيع أن نجد جوابا لهذه الأسئلة. ذكرنا آنفا أن الفضة يتشابه مع الذهب و البلاتين بمواصفات عديدة منها درجة الانصهار و المرونة و تقريبا المطاوعة و الاستخدامات الصناعية العديدة و لكنه أقل منهما أى المقاومة للتعرية و التآكل الكيميائى و التأثيرات الجوية و رأينا كيف يتكون ملح الفضة أو السخام إذا ما تعرضت لأشعة الشمس أو الضوء عموما و هذا ما نلحظه عند ما نلبس خاتما فضيا أو حلية فضية نراها تتوسخ فنضطر لصقلها و تنظيفها بصورة مستمرة بالإضافة إلى استخدامها فى صناعة الأفلام الفوتوغرافية، لذلك نقول و باللّه التوفيق و السداد رابطين لا- مفسرين و اللّه و رسوله أعلم: إن تحديد مادة السقف بأنها من الفضة جاءت لأن السقف معرض بصورة دائمية لأشعة الشمس و هذا التعرض سيؤدى حتما إلى حدوث الحالة التى شرحناها آنفا و هى تكون المادة المسحوقية السوداء أو (السخام) على هذه السقوف و بالتالى فإن السقوف بمرور الزمن ستصبح سوداء لتعطى علامة مميزة لصاحب البيت دليلا- على كفره و أن هذا الاستدراج يصحبه دليل قاطع على ذلة و مهانة صاحب هذا التكريم فهو دليل على آنيته و زواله فإنه تكريم مصحوب ببيوت ترهقها الذلة و تصحبها المهانة و سواد الأوجه. فكما أن المؤمنين سيماهم فى وجوههم من أثر السجود فإن الكافرين ستكون سيماهم فى بيوتهم من أثر البطر و الغفلة و حب الدنيا. و كما قال اللّه تعالى منبئا عن أحوال الكافرين يوم القيامة وَ يَوْمَ الْقِيامَةِ تَرَى الَّذِينَ كَذَبُوا عَلَى اللَّهِ وُجُوهُهُمْ مُسْوَدَّةٌ أَ لَيْسَ فِي جَهَنَّمَ مَثْوىً لِلْمُتَكَبِّرِينَ (۶۰) (الزمر: ۶۰)، فليس كبيرا على اللّه أن يجعل تكريما لهم استدراجيا فى الدنيا و لكن بصحبته سواد الأوجه و علامته هنا سواد البيوت و سخامها .. و لو ربطنا قوله تعالى: وَ حُلُّوا أَساوِرَ مِنْ فِضَّةٍ (الإنسان: ۲۱)، مع قوله تعالى فى نفس الآية: لا- يَرَوْنَ فِيها شَمْساً وَ لا زَمْهَرِيراً (۱۳)، و هم الفائزون بالجنة لعلمنا لما ذا كرموا بالفضة بالجنة

حیث لا- ضوء یؤثر علیها کما فی الدنیا- هذا علی افتراض بقاء نفس القوانین التی نعرفها فی الدنیا-. الأرض، ص: ۹۰ و یؤید هذا التوجه المعنی اللغوی لکلمهٔ (لو لا) فهی حرف امتناع لوجود، أی ما منعنا أن نفعل هذا الاستدراج للکفار إلا أن یجتمع الناس علی هذا الأمر ظانین أنه أمر تکریمی، فالناس بطبیعتهم مزین لهم حب الشهوات کما أنبأنا القرآن الکریم. إلا أن الواقع أن هذا تکریم استدراجی مع مهانهٔ و تحقیر، کما أن مرادفات (لو لا) فی اللغهٔ هی (لو ما، هلا، ألا)، ف (لو ما) حرف امتناع لوجود مع الحث علی فعل الشیء، بینما (هلا) و (ألا) فیها دعوهٔ إلی ذلک، و اللّه تعالی لا یحث و لا یدعو الناس إلی الکفر- حاشا للّه- لذلک لم تستخدم هذه المرادفات بدلا عن (لو لا)، و اللّه أعلم. إن موضوع ظهور طبقهٔ سوداء تغطی الفضهٔ المعرضهٔ للجو کان أمرا ملاحظا منذ القدم أی منذ ظهور الفضهٔ و استخدامها فی غابر العصور و کان الناس یعرفون کیف یجلون هذه الطبقهٔ و ینظفونها إما باستخدام حجر صلد أو معدن قوی فیحکوها به لیصقلوها و یزیلون الطبقهٔ السوداء لترجع الفضهٔ ناصعهٔ کما کانت و لکنهم لم یعرفوا التفسیر العلمی الکیمیاوی لهذه الظاهرهٔ کما فسره العلم الحدیث. و کان لظهور الإسلام فی الجزیرهٔ قد أعطی دفعا جدیدا و معنا آخر لهذا الاستخدام، کما أعطی دفعا للمسلمین کی یبحثوا و یدرسوا کل خلق اللّه و یتعلموا لیستفیدوا و لیغیروا أنفسهم و أمتهم فی کل أمور الدنیا و الآخرهٔ، إذ کیف نفسر معرفهٔ المصطفی صلّی اللّه علیه و آله و سلّم لهذه الحقیقهٔ و غیرها من الحقائق التی تخص هذا المعدن و غیره إلا أنه جاء بها من لدن حکیم خبیر، فاسمع إلی حدیث رسول اللّه صلّی اللّه علیه و آله و سلّم عند ما جاءه أحدهم شاکیا له أنفه الذی شج فأبدله بأنف من فضهٔ فإذا بالأنف البدیل یسبب له قیحا فی أنفه فنصحه الرسول صلّی اللّه علیه و آله و سلّم بإبدال الفضهٔ بالذهب و جعل الأنف البدیل من الذهب فقد ذکر الترمذی فی سننه فی کتاب (اللباس ۱۷۷۰) قال أخبرنا قتیبهٔ قال حدثنا ابن یزید بن زریع عن أبی الأشهب قال حدثنی عبد الرحمن بن طرفهٔ عن عرجمهٔ بن سعد بن عریب قال و کان جده قال حدثنی أنه رأی جده أصیب أنفه یوم الکلاب فی الجاهلیهٔ قال فاتخذ أنفا من فضهٔ فأنتن علیه فأمره النبی صلّی اللّه علیه و آله و سلّم أن یتخذه من ذهب «۱». و سبب هذا التبدیل لأنه صلّی اللّه علیه و آله و سلّم کان یعلم، و هذا ما أنباه به العلیم الحکیم، أن الذهب لا یتآکل و لا یتأثر بالجو فلا یؤثر علی الجسم و لا یقیح الجسم له، أما الفضهٔ فیسبب هذه الخاصیهٔ فیها و کما أشرنا السخام هذا الذی یؤدی إلی ظهور القیح و الجراحهٔ فی (______________________________ ۱) أخرجه النسائی (کتاب الزینهٔ- ۵۱۶۲) و أبو داود (کتاب الخام ۴۲۳۲). الأرض، ص: ۹۱ أنف الرجل و فی هذه الحالهٔ کان استخدام الذهب ضرورهٔ و الضرورات تبیح المحضورات. أما لما ذا یستخدمون الفضهٔ فی تحشیهٔ الأسنان ذلک لأن الفم اغلب الأوقات مظلم لا تدخله أشعهٔ الشمس أو أی ضیاء أخر لذلک لا تتکون هذه الطبقهٔ السوداء إلا نادرا و لا تؤدی إلی القیح أو الجراحهٔ، أ لیست هذه دعوهٔ لإخواننا الأطباء کی یبحثوا فی هذا الأمر و یعلمونا مما علمهم اللّه؟. قد یقول البعض فکیف أحل اللّه الفضهٔ للمؤمنین من الذکور فی الدنیا إذا. نقول هنا اختصاص لحالهٔ عامهٔ حیث إن التحریم للذهب جاء للذکور لأسباب عدهٔ منها صحیهٔ و منها نفسیهٔ و اجتماعیهٔ و غیرها و کما ذکرنا سابقا أن الفضهٔ أرخص بکثیر من الذهب و هی تلائم حالهٔ الأمهٔ الوسط التی أرادها اللّه لأمتنا کما أن تحلیلها للمرأهٔ جاء لأسباب منها صحیهٔ و اجتماعیهٔ و هی بالتأکید لتکریمها و علو شأنها فی الإسلام و لعظمهٔ دورها فی المجتمع الإسلامی، و کما أن الذهب یتعب لاستحصاله فهو إما فی باطن الأرض أو عند الجواهری فلا یستحصل إلا بمال کثیر فکذلک المرأهٔ المسلمهٔ کنز لا یری إلا لصاحبه و لا یستحصل إلا بتعب و ثمن غال و کل من یرید أن یغیر هذه السنهٔ ألا و هی کرامهٔ المرأهٔ و سترها و حجابها و عدم ظهور زینتها إلا لزوجها و المحارم فقد ساهم فی تغییر سنهٔ اللّه فی خلقه و تناغم مخلوقاته وَ اللَّهُ یُرِیدُ أَنْ یَتُوبَ عَلَیْکُمْ وَ یُرِیدُ الَّذِینَ یَتَّبِعُونَ الشَّهَواتِ أَنْ تَمِیلُوا مَیْلًا عَظِیماً (۲۷) (النساء: ۲۷)، و اللّه أعلم. کما و أن ظهور حالهٔ السخام التی تصیب الفضهٔ بالإمکان معالجتها لحالهٔ الحلی بالتنظیف و الصقل لصغر حجمها و سهولهٔ تنقلها أما السقوف فلیس من المعقول أن تجلی و تنظف بصورهٔ مستمرهٔ خصوصا و هی کبیرهٔ الحجم و معرضهٔ بصورهٔ دائمیهٔ و حتی لو تم ذلک من قبل أصحاب البیوت فإنه مع استمرار الزمن سیصیبه الکلل من هذا العمل لصعوبته و تکلفته و عدم جدواه لتبقی السقوف مسخمهٔ (و یحصل الغرض المطلوب و هو إهانهٔ الکافر)

.. و يؤيـد مـا ذهبنـا إليه قوله تعالى: إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا وَ ماتُوا وَ هُمْ كُفَّارٌ فَلَنْ يُقْبَلَ مِنْ أَحَـدِهِمْ مِلْءُ الْأَرْضِ ذَهَباً وَ لَوِ افْتَـدى بِهِ أُولئِكَ لَهُـمْ عَـذابٌ أَلِيمٌ وَ مـا لَهُمْ مِنْ ناصِـرِينَ (۹۱) (آل عمران: ۹۱)، فهنـا جـاء العقـاب فى الآخرة للكافرين متحـديا إياهم أن يبعـدوا عن أنفسـهم العـذاب، و لكن هيهات لهذا أن يحدث حتى و لو افتدوا أنفسـهم بوزن الأرض ذهبا. فالذهب هنا جاء بقيمته المادية التى هى أغلى من الفضـة و بقيـة المعـادن النفيسـة، و لم تقـل الآيـة الكريمـة ملء الأرض فضـة، و هنا يتبين الفرق بين الأرض، ص: ۹۲ القيمة المادية للمعدن النفيس و بين الحالة التى يضـرب اللّه تعالى بها المثل، و كما فى حالتنا هذه و التى هى السـقوف المصنوعة من الفضة. عامل آخر هو لو أنه كانت السـقوف ذهبية و كما ذكرنا أن من أهم مزايا الذهب أنه براق عاكس للأشـعة و بالتالى فإن انعكاس أشعة الشـمس للذهب أقوى بكثير من الفضة و لنا أن نتصور سقوف بأحجام كبيرة و لبيوت عديدة بل قد تكون لمدن بأكملها تعكس أشعة الشـمس الساقطـة عليها دفعـة واحـدة فهل يسـتطيع أحد أن ينظر إلى هذا المنظر البراق، و بالتأكيد أنه سـيصاب بالعمى و هذا يعنى أن الناس جميعا سـيعمون و يفقـدون البصـر، أضف إلى ذلك أن التمـدد الحرارى للفضـة أكثر من الـذهب كما مبين فى جدول خواص المادتين، و هـذا يوضـح لنا أن الذهب لا يتمدد مثل الفضة لأنه يعكس أغلب الأشـعة الساقطة عليه بينما الفضة تمتص بعض الأشـعة و يؤدى هـذا إلى تمـددها أكثر من الـذهب و هـذا يعنى هندسـيا و من الناحيـة الإنشائيـة أن للفضة إجهادات عالية تحدث فى السـقوف المصـنوعة منها و هذه الإجهادات سـتنتقل إلى الأجزاء التى تجلس عليها السـقوف كالأعمدة و الجسور و الجدران و الأسس و بالتالى يتطلب هـذا بنـاء قويـا جـدا يتحمـل هـذه الإجهادات التى هى بواقع الحال تساوى أضـعاف الإجهادات الناتجـة من الأحمال و الأوزان خصوصـا للمنـاطق الحارة مما قـد يسـبب انهيار و فشل المنشآت بالإضافـة إلى تكلفتها العاليـة و تكلفـة صـيانتها و بمقارنـة الفضـة مع الحديـد نلاحظ أن الفضـة لها تمدد حرارى مقداره ۹، ۱۰ إنش لكل درجـة مئويـة واحدة بينما الحديد يتراوح بين (۶– ۸، ۱۰) إنش لكل درجـة مئويـة واحـدة و هو بكل الأحوال أقل من الفضـة و هـذا يعنى أن اسـتخدام الفضـة كسـقف يرهق كاهل مسـتخدمه بأمور عديـدة لا طاقـة له بها و هـذا كله يسـبب خواص هـذا المعـدن الذى ما أراد اللّه تعالى للكفار بتكريمهم الاسـتدراجى به إلا إهانتهم و إذلالهم و استدراجهم و فى هذا الأمر دعوة إلى الإخوة الباحثين فى هذا المجال أن يزيدونا من علومهم و نتائج بحوثهم ففى هذا الأمر مجال واسع للبحث؟. نقطة أخرى تتعلق بإمكانية الفضة العالية لاستنساخ الصورة إذا ما عرضت إلى الضوء (مع الفضة)، و فى هذا إقرار قرآنى إلى أن هذه السقوف الفضية ستشهد على أصحابها بما يفعلوه. الأرض، ص: ۹۳

الفصل السادس أرض مكة

اشارة

الفصل السادس أرض مكة يبدر سؤال مهم فى بال أى شـخص متدبر لشـئون الخلق و مسيرتهم على هذه السفينة الفضائية، ألا و هو ما السر الذى جعل مكة المكرمة المكان الذى يختاره اللّه تعالى ليكون مكان بيته الحرام و مبعث خاتم أنبياءه محمد صلّى اللّه عليه و آله و سلّم؟! .. و هـذا الأمر لا نعرف على وجه التحديـد جوابه فهو من أمر اللّه و غيب اللّه، إلا أننا قد نجد فى بعض بحوثنا التى تجود بها قرائحنا و عقولنا القاصة بعض الأجوبة التى قد تشبع فضولنا و شغفنا و عطشنا لعلم اللّه الذى لا نهاية له، ففى حقل الجيولوجيا الهندسية هنالك ما يعرف بعلم المساحـة و الخرائط .. فى هـذا العلم الجميل و الواسع اسـتطاع فريق علمى يرأسه د. حسـين كمال الـدين أسـتاذ المساحـة فى إثبات أن مكـة المكرمـة هى مركز اليابسـة فى الكرة الأرضـية و قـد كان هدفه فى البداية الوصول إلى وسـيلة تساعد أى مسلـم من تحديـد مكـان القبلـة من أى مكـان هو فيه على الأـرض إلاـ أنه توصـل أثنـاء بحثه إلى ما يشـبه النظريـة الجغرافيـة بأن مكة المكرمة هى مركز لدائرة تمر بأطراف جميع القارات فقد اتجه إلى رسم خريطة الكرة الأرضية تحدد عليها اتجاهات القبلة فبعد أن قام برسم القـارات، حسب أبعاد كل الأماكن على القارات الستّ و موقعها من مدينـة مكـة المكرمـة ثم أوصل بين الخطوط المتساويـة مع

بعضـها ليعرف كيف يكون إسـقاط خطوط الطول و خطوط العرض عليها فتبين له أن مكـة المكرمـة هى بؤرة هذه الخطوط ثم رسـم خطوط القارات و سائر التفاصـيل على هـذه الشـبكة و استعان فى بحثه بالعقل الإلكترونى لتحديد المسافات و الانحرافات المطلوبة، و لاحظ أنه يستطيع أن يرسم دائرة يكون مركزها مكـة المكرمـة و حدودها خارج القارات الأرضـية و محيطها يدور مع حدود القارات الخارجيـة و توصل فى نظريته إلى مغزى الحكمـة الإلهية من اختيار مكة المكرمة مكانا لبيت اللّه الحرام «۱». و قد أكدت هذه النظرية الـتى وضــعت فى الســبعينات صـور الأقمـار الصــناعية و تحليلاتهـا لطبوغرافيــة و طبقيــة و جغرافيــة الأـرض الـتى أجريـت فى هـذا

(____۱) مجلـــة العربى العـــدد ۲۳۷-

أغسطس ۱۹۷۸ ص ۷۱. الأرض، ص: ۹۴ العقد التسـعينى للقرن العشـرين الميلادى. و حول هذا الموضوع يقول سـبحانه و تعالى فى سورة (الأنعام: ۹۲) وَ هـذا كِتابٌ أَنْزَلْناهُ مُبارَكٌ مُصَدِّقُ الَّذِى بَيْنَ يَدَيْهِ وَ لِتُنْذِرَ أُمَّ الْقُرى وَ مَنْ حَوْلَها وَ الَّذِينَ يُؤْمِنُونَ بِالْآخِرَةِ يُؤْمِنُونَ بِهِ وَ هُمْ عَلى صَلاتِهِمْ يُحافِظُونَ (۹۲)، فلما ذا مكـة أم القرى؟ و لما ذا أطلق اللّه تعالى على بقيـة الأرض لفظ من حولها؟ و كأن الأمر يتعلق بمركز ما و الأفلاك التى تـدور حوله؟! ... لنتـدبر المسألـة جيـدا: فضل اللّه تبارك و تعالى بعض الساعات على بعض كتفضـيل ساعـة الفجر حينما أقسم فى كتابه المجيد فى سورة (الفجر: ۱) وَ الْفَجْرِ (۱)، فأصـبحت أفضل ساعات النهار، و فضل بعض الأيام على بعض كتفضـيل يوم الجمعة على سائر الأيام الأسبوع، و فضل بعض الشهور على بعض، كتفضيل شهر رمضان على سائر شهور السنة، و فضل بعض الليالى على بعض، كتفضـيل ليلة القدر على سائر ليالى العام، و فضل بعض الرسل على بعض كما فى قوله تعالى فى سورة (البقرة: ۲۵۳) تِلْكَ الرُّسُلُ فَضَّلْنا بَعْضَهُمْ عَلى بَعْضٍ. و فضّل جل و علا بعض الأماكن على بعض كتفضـيل مكة على سائر بقاع العالم لتكون مركزا لظهور الـدين الخـاتم و انتشـاره إلى سـائر بقـاع الأـرض. و معلوم أن عـدد القارات فى الأرض سـبعة قارات منها خمسـة مأهولـة بالسـكان و القارتـان القطبيتـان خاليتـان من الحياة البشـرية و كـذلك من المعروف أن الرقم (۷) ذو أهميـة كبيرة فى الحقـائق الكونية فهناك سـبعة قارات و سـبعة ألوان للطيف و سـبع سـماوات (إذ أن آخر تقسيم علمى فلكى لطبقات السماء هو ۷) «۱». أما فى القرآن فإن الرقم (۷) له دلالة و أهمية عظيمة جدا فهناك سبع سماوات و سبع أرضين و سبعة أبواب لجهنم و سبع أسماء لجهنم و غير ذلك، أما الرقم (۵) الذى يشير إلى خمسة قارات مسكونة من قبل البشر فهناك من يربط هذا بالصلوات الخمسة للمسلمين، و الحقيقة أن القـارات سـبعة أيضـا كمـا بينـا فى بدايـة الكتـاب، و اللّه أعلم. فضّـل اللّه تبـارك و تعـالى مكـة و كرمها حين جعلها مركز جـذب الإشـــعاعات الروحيـــة، مركزا يحـــج إليـــه المســـلمون مـــن كـــل فـــج عميـــق، و شـــاءت إرادة اللّـــه تبـــارك و تعـــالى أن يوضـــع

(____۱) كمـا ذكرنـا فى كتـاب الفلـك ..

الأرض، ص: ۹۵ أول بيت للناس لعبادته وحده لا شريك له فى مكة، فهى وجهة الناس و متجههم فى الحج و العمرة و هى ذات موقع متوسـط فى العـالم إذ أنهـا تمثل المعنى و المفهوم الجغرافى لوسـطية الأمـة الإسـلامية، كما قال تعالى: وَ كَذلِكَ جَعَلْناكُمْ أُمَّةً وَسَطاً لِتَكُونُوا شُهَداءَ عَلَى النَّاسِ وَ يَكُونَ الرَّسُولُ عَلَيْكُمْ شَهِيداً وَ ما جَعَلْنَا الْقِبْلَةَ الَّتِي كُنْتَ عَلَيْها إِلَّا لِنَعْلَمَ مَنْ يَتَّبِعُ الرَّسُولَ مِمَّنْ يَنْقَلِبُ عَلى عَقِبَيْهِ وَ إِنْ كانَتْ لَكَبِيرَةً إِلَّا عَلَى الَّذِينَ هَدَى اللَّهُ وَ ما كانَ اللَّهُ لِيُضِيعَ إِيمانَكُمْ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُفٌ رَحِيمٌ (۱۴۳) (البقرة: ۱۴۳)، و هذه الوسـطية فى الإسـلام شاملة المعانى، وسطية فى التمتع بطيبات الحياة دون إفراط أو تفريط، وسطية فى الأمور العامة و الخاصة فلا تبذير و لا تقتير، ثم أنها وسـطية بالموقع و المكان و لذلك اختارها اللّه تبارك و تعالى لتكون مهبط خاتم رسالاته إلى البشر أجمعين و هى التى يقول عنها صلّى اللّه عليه و آله و سلّم أن الصـلاة فى بيتها الحرام يعـدل مائـة ألف ركعـة و هو ما مروى عنه فى الحـديث الصـحيح. و مكـة كما هو معروف تحتل موقعا متميزا منـذ أقـدم العصور، و هى حتى الآن منطقة عبور القوافل التجارية و طريقا رئيسيا للتجارة الدولية، فلقد اعتمدت التجارة الدولية على طريقين رئيسيين هما طريق مكة التجارى، و طريق الخليج العربى شمال شبه الجزيرة العربيـة. و لكى نثبت هـذا دعونـا نتكلم بعض الشـىء عن الجغرافيـة و علم المساحـة و الخرائط الـذى سـبق أن أشـرنا إليه. تطور علم الخرائـط تطورا كبيرا بعـد اختراع الأقمار الصـناعية و سـفن الفضاء، و هى التى قامت و لا تزال بتصوير وجه الكرة الأرضـية من أبعاد و

اتجاهـات مختلفـة و ظهرت حقـائق علميـة عديـدة لم تكن معلومـة للإنسـان عن مساحات، و مسافات، و تضاريس لقارات، و بحار، و جزر، و محيطـات. و توضع على الخرائط الجغرافيـة خطوط و دوائر، أما الخطوط فهى خطوط الطول و هى عبارة عن خطوط يتصورها العلمـاء على سـطح الكرة الأرضـية، و تصل فيما بين القطبين، و خط الطول الأساسـى فيها يأخـذ رقم الصـفر، و هو الخط المار بضاحية غرينتش بالقرب من لنـدن، و عدد خطوط الطول هذه هو ۳۶۰ خطاً نصـفها شرق غرينتش، و النصف الآخر غربه، تساعد هذه الخطوط على تحديـد المكـان على سـطح الكرة الأرضـية. و أمـا الـدوائر فهى دوائر يتصورهـا العلمـاء على وجـه الأرض و منهـا دائرة أو خط الاسـتواء، و تقع فى منتصف المسافة بين القطبين و درجتها الصفر، ثم الأرض، ص: ۹۶ توجد دوائر موازية لخط الاستواء هذا عند ۹۰ درجة شـماله و كذلك ۹۰ درجـة جنوبه، و المسافـة بين دوائر العرض واحـدة تقريبـا على خرائط العالم، أما فائـدتها فهى بعـد الموقع محـدد بالـدرجات عن خط الاسـتواء شـمالا أو جنوبا. و حـديثا اسـتطاع العلماء أن يتحققوا من وسـطية مكـة المكرمـة بواسـطة الصور الحقيقية التى يصورها القمر الصـناعى عند ما يلتقط صورا للكرة الأرضـية مبتعدا عن سـطحها بما لا يقل عن مائة كيلومتر فى الفضاء و هو البعد الذى تسـتطيع أجهزة التصوير بالقمر الصـناعى أن تلتقط صورا للكرة الأرضية مشتملة على القطبين. و باستعمال أجهزة التكبير فى فحص هـذه الصور الحقيقيـة تتضـح وسـطية مكة بين أقصـى يابسة فى القطب الشـمالى، و أقصـى يابسة فى القطب الجنوبى. و فى النصف الثانى من القرن العشـرين الميلادى، قام أحـد العلماء الأمريكان المتخصـص فى علم الطبوغرافيا بإجراء بحوث اسـتنتج منها أن مكة المكرمة هى المركز المغناطيسـى للكرة الأرضـية. و قد قامت بحوث هذا العلم على أساس ظاهرة كونية موجودة منذ خلق الكون، و هى ظاهرة التجاذب فيما بين الأجرام السـماوية (التجاذب المتبادل فيما بينها)، و تصـدر فاعليـة هـذا التجاذب من مراكز هـذه الأجرام أى الكواكب و النجوم، و الكرة الأرضية شأنها شأن أى كوكـب آخر، تصدر قوة جذبها للأشياء من مركزها فى باطنها، و هى النقطة أو المركز الـذى درسه ذلك العالم الأمريكى و تحقق من وجوده و موقعه و المكان الذى يدل عليه على سـطح الأرض، و إذا به يجد أن موقع مكـة هو الموقع الذى تتلاقى فيه الإشـعاعات الكونية و أعلن بحوثه هذه دون أن يدفعه على إجرائها أو إعلانها أى وازع دينى. و بعد ذلك نشرت جريدة الأهرام القاهرية فى عددها الصادر بتاريخ ۴/ ۲/ ۱۹۷۷ م نبأ العالم المصرى الدكتور حسين كمال الدين الذى كان يعمل آنـذاك رئيسا لقسم المساحـة التصويرية بجامعة الرياض فى السـعودية، تذكر فيه أنه توصل لنفس النتيجة التى توصل إليها العالم الأمريكى، و هى أن مكة مركز التجمع الإشعاعى للتجاذب المغناطيسى بالكرة الأرضية «۱»، و الأشكال أدناه توضح وسطية مكة المكرمـة ليابسة العالم (____. ۱) عن برنامج «المعجزة الخالدة» الجزء الأول، العلوم الطبيعية، قرص مدمج، ۱۹۹۸، بتصرف. الأرض، ص: ۹۷ شكل يوضح أن مكة هى مركز يابسة العـالم كما أثبت علميا الأرض، ص: ۹۸ منظر عام للكرة الأرضـية (لاحظ وسـطية الجزيرة العربية). ثم وسطية مكة فى الجزيرة الأرض، ص: ۹۹

ثم إن هناك مسائل أخرى غاية فى الأهمية لمن أراد أن يبحث الموضوع بتجرد و دون عواطف:

۱– أن المكان لا يحصل فيه زلازل أو براكين:

۱– أن المكـان لاـ يحصـل فيه زلازل أو براكين: لا يحصل زلازل فى منطقـة الحجاز و سـهل العراق (الوادى الخصـيب) لكون المنطقة تطفو على أفضل ارتفاع حرارى تحتها، فالحرارة الداخليـة لا تسـمح لحصول الزلازل، كما و إن سـطح المنطقـة يعتبر جيولوجيا رمليا و طمويا و ليس صخريا و هذا يشكل ما يسمى بالمخمد للإجهادات الاهتزازية فيمنع حصول الزلازل كما ستوضح الخرائط لاحقا، و هذا هو حمى اللّه لبيته العتيق .. و هـذه معلومـة مفيـدة جدا، إذ يمكن من خلالها فهم أحاديث رسول اللّه صـلّى اللّه عليه و آله و سـلّم التى تخص علامات قيام الساعة، من خروج نار من اليمن و الحجاز تحشـر الناس إلى محشـرهم، فالاحتباس الحرارى هذا آية ستعرض على

أهل ذلک الزمان- علی شکل نار- تؤکد لهم صدق رسول اللّه صلّی اللّه علیه و آله و سلّم، و یؤکد لنا حقیقة خدمة العلم لکتاب اللّه لا کما یروج له أعداء الإسلام من تناقض العلم و الإیمان.

۲- ثبوت المناخ و حالة الطقس طیلة السنة:

۲- ثبوت المناخ و حالة الطقس طیلة السنة: أن المکان ذات مستوی مناخی و طقس ثابت طول أیام السنة، فالحرارة فیه تقریبا ثابتة و التی فی مجملها تکون حارة حتی فی الشتاء مما یجعل لبس ملابس الإحرام طیلة السنة یسیر و لا یشکل حرجا لا من برد و لا من حر، فتغیر أشهر و فصول السنة الشمسیة مقابل أشهر الحج القمریة لن یشکل عائقا للحجاج الذین یأتون من أقطار الأرض علی اختلاف مناخاتها و من کل فج عمیق لا من حیث الصحة و لا من حیث المصاریف أو غیر ذلک، و کما ستجد ذلک موضحا بالخرائط الخاصة بالطقس.

۳- التوسط الجغرافی:

۳- التوسط الجغرافی: توسطها بین قارات و بحار الأرض و کما أسلفنا، فالوصول لها من جمیع الطرق یسیر و علی اختلاف الأزمنة و مر الدهور، منذ أیام الجمال و السفن الشراعیة و حتی أیامنا التی عرفت بتطور وسائل نقلها.

۴- الأمان و حمایة البیت عن کل ما یجری فی الأرض من أحداث:

۴- الأمان و حمایة البیت عن کل ما یجری فی الأرض من أحداث: الذی یقلّب صفحات التاریخ یتعجب لکون أن ما حصل لمکة المکرمة من أحداث و تقلبات تعتبر قلیلة بل و تکاد تکون معدومة مقارنة بما حصل لسواها من المدن عبر التاریخ. فإنک لا تجد مثلا أحداثا دامیة أو مذابح أو أمور مشابهة حصلت لهذه المدینة عبر التاریخ. بل حتی ما حصل فی حالات الصراعات القبلیة فی هذه المدینة منذ تکوینها بین خزاعة و جرهم أهل سیدنا إسماعیل علیه السلام، و من ثم الغزوات الأجنبیة کغزو الأحباش و الذی ذکرنا قصته فی الکتاب الأول، ثم فی عهد البعثة الشریفة و ما حصل فی فتح مکة إذ أطلق الرحمة المهداة صلّی اللّه علیه و آله و سلّم للناس و لم یعاقبهم علی ما فعلوه بالمسلمین، فحمی الأرض، ص: ۱۰۰ اللّه تعالی بیته العتیق و منع أن یتطور الصراع إلی أن یکون دمویا .. أما ما حصل فی أوقات أخری من التاریخ الإسلامی کما فی حالة ثورة عبد اللّه ابن الزبیر رضی اللّه عنهما أو غیرها سواء فی مکة أو فی المدینة، ثم ما حصل فی العهد العباسی و العثمانی و الممالیکی وصولا إلی غزو الجیش المصری فی عهد محمد علی باشا لإخماد الحرکة الوهابیة، لم یکن دمویا أو مأساویا کما حصل لتاریخ مدن اخری .. أما ما حصل من أمر القرامطة و سرقة الحجر الأسود و ما فعله فی سنة ۳۱۷ ه أبو طاهر سلیمان الجنابی فهو من أشنع و أدهی ما حصل لهذه الأرض المقدسة، و ذلک أنه سار بجنده إلی مکة فوافاها یوم الترویة فلم یرع حرمة البیت الحرام، بل نهب هو و أصحابه أموال الحجاج و قتلوهم حتی فی المسجد الحرام و فی البیت نفسه و قلع الحجر الأسود و أنفذه إلی هجر فخرج إلیه أمیر مکة فی جماعة من الأشراف فسألوه فی أموالهم فلم یشفعهم فقاتلوه فقتلهم أجمعین و قلع باب البیت و طرح القتلی فی بئر زمزم و دفن الباقین فی المسجد الحرام حیث قتلوا بغیر غسل و لا کفن و لا صلی علی أحد منهم و أخذ کسوة البیت فقسمها بین أصحابه و نهب دور أهل مکة. و لم یحصل فی التاریخ أن انتهکت حرمة هذا البیت إلی هذا الحد، حتی أن المهدی عبید اللّه العلوی لما علم ذلک کتب إلی أبی طاهر ینکر علیه ذلک و یلومه و یلعنه و یقیم علیه القیامة و یقول: قد حققت علی شیعتنا و دعاة دولتنا اسم الکفر و الإلحاد بما فعلت و إن لم ترد علی أهل مکة و علی الحجاج و غیرهم ما أخذت منهم و ترد الحجر الأسود إلی مکانه و ترد کسوة الکعبة فأنا بریء منک فی الدنیا و الآخرة، و لما وصله هذا الکتاب أعاد الحجر الأسود و استعاد ما أمکنه من أموال أهل مکة فرده، و قال: إن الناس اقتسموا کسوة الکعبة و أموال الحجاج و لا أقدر علی

منعهم. و كأن كل ذلك الاستثناء لهذه المدينة و هذا الحفظ العجيب لها من ملمات الدهر يشكل حفظا خاصا و عناية متميزة لهذه المدينة التى تحوى بين جنباتها أطهر بقعة ألا و هى بيت اللّه العتيق، و كأن الكلمة الخالدة التى أطلقها عبد المطلب بن هاشم جد النبى صلّى اللّه عليه و آله و سلّم إبان الغزو الحبشى عام الفيل يتردد صداها عبر العصور (للبيت رب يحميه) .. و إنك تجد ذلك كله مثبت فى القرآن الكريم كما جاء فى سورة الفيل مثلا ... و يقول تعالى موضحا دعاء أبى الأنبياء سيدنا إبراهيم عليه السلام أن يكون البيت الحرام آمنا مرزوقا طيبا، و من ثم استجابة اللّه تعالى لذلك الدعاء: وَ إِذْ جَعَلْنَا الْبَيْتَ مَثابَةً لِلنَّاسِ وَ أَمْناً وَ اتَّخِذُوا مِنْ مَقامِ إِبْراهِيمَ مُصَلًّى وَ عَهِدْنا إِلى إِبْراهِيمَ وَ إِسْماعِيلَ أَنْ طَهِّرا بَيْتِيَ الأرض، ص: ۱۰۱ لِلطَّائِفِينَ وَ الْعاكِفِينَ وَ الرُّكَّعِ السُّجُودِ (۱۲۵)، (البقرة: ۱۲۵) .. وَ إِذْ قالَ إِبْراهِيمُ رَبِّ اجْعَلْ هذا بَلَداً آمِناً وَ ارْزُقْ أَهْلَهُ مِنَ الثَّمَراتِ مَنْ آمَنَ مِنْهُمْ بِاللَّهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ قالَ وَ مَنْ كَفَرَ فَأُمَتِّعُهُ قَلِيلًا ثُمَّ أَضْطَرُّهُ إِلى عَذابِ النَّارِ وَ بِئْسَ الْمَصِيرُ (۱۲۶)، (البقرة: ۱۲۶) .. فِيهِ آياتٌ بَيِّناتٌ مَقامُ إِبْراهِيمَ وَ مَنْ دَخَلَهُ كانَ آمِناً وَ لِلَّهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ مَنِ اسْتَطاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا وَ مَنْ كَفَرَ فَإِنَّ اللَّهَ غَنِيٌّ عَنِ الْعالَمِينَ (۹۷)، (آل عمران: ۹۷) .. وَ إِذْ قالَ إِبْراهِيمُ رَبِّ اجْعَلْ هَذَا الْبَلَدَ آمِناً وَ اجْنُبْنِي وَ بَنِيَّ أَنْ نَعْبُدَ الْأَصْنامَ (۳۵)، (إبراهيم: ۳۵). بل و إن اللّه تعالى ذكّر كفار مكة بهذه النعمة العظيمة، و كأن هذه التذكرة تمثل قانونا خاصا بهذه المدينة العظيمة بأنها ستكون بمنأى عن أى اضطراب فى حركة الأمم و الشعوب، و هذا ما حصل فعلا: وَ قالُوا إِنْ نَتَّبِعِ الْهُدى مَعَكَ نُتَخَطَّفْ مِنْ أَرْضِنا أَ وَ لَمْ نُمَكِّنْ لَهُمْ حَرَماً آمِناً يُجْبى إِلَيْهِ ثَمَراتُ كُلِّ شَيْءٍ رِزْقاً مِنْ لَدُنَّا وَ لكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لا يَعْلَمُونَ (۵۷)، (القصص: ۵۷) .. و الأكثر من ذلك و الأعجب أن اللّه تعالى أمر بعدم قتال الكفار و المشركين فى هذا المكان لقدسيته: وَ اقْتُلُوهُمْ حَيْثُ ثَقِفْتُمُوهُمْ وَ أَخْرِجُوهُمْ مِنْ حَيْثُ أَخْرَجُوكُمْ وَ الْفِتْنَةُ أَشَدُّ مِنَ الْقَتْلِ وَ لا تُقاتِلُوهُمْ عِنْدَ الْمَسْجِدِ الْحَرامِ حَتَّى يُقاتِلُوكُمْ فِيهِ فَإِنْ قاتَلُوكُمْ فَاقْتُلُوهُمْ كَذلِكَ جَزاءُ الْكافِرِينَ (۱۹۱)، (البقرة: ۱۹۱). فالآية تذكر واجب قتال الكفار و المشركين إبان المعارك بينهم و بين المسلمين فى عهد النزول فى أى مكان إلا عند المسجد الحرام، فانظر و تدبر لقدسية المكان بحق دم الكافر فكيف بحق دم المؤمن! .. بل و إن من مشاعر الحج أن لا يقتل صيد بر و لا تقطع شجرة، و ما ذلك إلا لتعليم الناس قدسية هذا المكان الطاهر.

۵- الجانب الروحى لزائر هذا المكان الطاهر:

۵- الجانب الروحى لزائر هذا المكان الطاهر: يعلم كل من حج أو اعتمر مدى الاستقرار النفسى و الذهنى و الروحى الذى يصيب حتى العصاة و المبتعدين عن منهج اللّه تعالى عند دخوله لهذا المكان، و قد علمتم ما ذكرنا من أمر البحوث التى بينت مركزية مكة المكرمة للطاقات و الإشعاعات الكونية، و سبحان اللّه العظيم ..

۶- الوحدة الروحية فى هذه الرقعة الجغرافية:

۶- الوحدة الروحية فى هذه الرقعة الجغرافية: عند ما أمر اللّه تعالى سيدنا إبراهيم عليه السلام بالمناداة بالحج وَ أَذِّنْ فِي النَّاسِ بِالْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجالًا وَ عَلى كُلِّ ضامِرٍ يَأْتِينَ مِنْ كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ (۲۷)، (الحج: ۲۷)، تعجب سيدنا إبراهيم عليه الأرض، ص: ۱۰۲ السلام، إذ كيف يمكن إيصال الصوت لكل الناس فى كل الأرض، فأخبره اللّه تعالى أن اعمل بالأسباب فعليك المناداة و علينا الإيصال، فيقول بعض العلماء وصل الصوت لكل صلب رجل و جنين امرأة .. هذه الوقفة على جبل عرفات الذى يذكر بعض العلماء أن آدم و حواء عند نزولهم للأرض كل فى مكان مختلف التقوا فيه لكل أجناس البشر، بل كل مشاعر الحج تنبأك بأن الوحدة بين المسلمين فى هذه الأرض الطاهرة على صغر رقعتها الجغرافية مسألة حتمية من اللّه تعالى رغم أنوف كل القوى التى تريد عكس ذلك مهما بلغت قوتها، و كان اللّه تعالى يتحدى أى قوة تمنع وحدة المسلمين الروحية دون أى تمييز و تفرقة حتى و إن منعوا من الوحدة بمفهومها السياسى و الجغرافى .. فتأمل أخى الكريم أى قوة تحفظ هذا الدين؟! .. الأشكال أدناه توضح كل ما ذكرناه من حقائق، و هى مأخوذة عن

موسوعة إنكارتا لعام ۲۰۰۳ م .. الأسئلة المطروحة و التى أود أن أطرحها على كل باحث موضوعى يدّعى العلمية و التجرد: هل يمكن أن تكون هـذه الأرض التى كرمت هـذا التكريم و حفظت هـذا الحفظ و حملت تلك المنزلـة التى ما بعث من رسول إلا و حـج إليها كمـا يقول أهـل العلم .. فهـل يكون تشـريع الحـج لهـذه الأـرض فى كـل عام فى شـهر قمرى هو ذى الحجـة يصادف تغير و اختلاف التوقيت مع أشـهر السـنة الشمسـية من صـيف إلى شـتاء و هكذا، أ يكون هذا التشريع محاطا بكل تلك الحمايات التى ذكرناها و التى أثبتتها البحوث لأجل توفير أنجح السـبل لتحقيق هذه الشـعيرة لتستوعب كل الناس فى مكان معين و لأجل أن يغفر لهم فيعودون كيوم ولدتهم أمهاتهم، أ يكون كل ذلك من ترتيب رجل أمى عاش فى بيئة لا علم لها سوى بالأشعار و التجارة و بعض شئون الزراعة؟. ثم سؤال لأهل الإحصاء و الاحتمالات، ما هى احتماليـة تجمع كل تلك الحمايات لتلك البقعـة لأجل تلك الشـعيرة لأجل ذلك الإنسان أن تكون مجرد صدفـة؟! .. ثم أ ليس فى كل ذلك ترتيب من قبل قوة معينـة لأجل هدف معين، أ لا تحس أخى القارئ و بكل تجرد أن فى المسألـة ترتيب؟! .. نـداء لأهـل البحوث الـذين يلهثون وراء كـل ظـاهرة على سـخفها فى هـذه الحضـارة أو تلك ليبحثوا بها و يخرجوا لنا بأمور لا تسـمن و لا تغنى من جوع، أ ليس هذه المسألة أجدر و أهم لكم كى تفهموا حقيقة وجودكم، لتعلموا أن اللّه حق و أن الإسـلام حق و أن كل ما جاء به حق؟! .. اللهم اشـهد، أننا قد بلّغنا، اللهم علينا البلاغ كما أمرتنا، و عليك إيصاله للناس، من أراد منهم أن يؤمن و من لم يرد .. الأـرض، ص: ۱۰۳ ارتفاع ۸۵۰۰ كم ارتفاع ۱۹۰۰ كم الأرض، ص: ۱۰۴ خارطة مكة الجغرافية (ارتفاع ۵۳۰ كم) المنظر الحقيقى للجزيرة و موقع مكـة أثناء النهـار من على ارتفاع (۸۰۰۰ كم) الأرض، ص: ۱۰۵ الخارطة التكتونية (لاحظ ابتعادهـا عن خطوط الزلازل و البراكين). الطقس عموماً الأرض، ص: ۱۰۶ الطقس بمكـة فى كانون الأول الطقس بمكة فى تموز (لا خط أن الطقس طيلة السنة متشابه تقريباً و يميل للحرارة العالية) الأرض، ص: ۱۰۷

الفصل السابع شهادات و مؤتمرات

اشارة

الفصل السابع شهادات و مؤتمرات فى إحدى المؤتمرات العلمية العالمية فى الإعجاز سئل البرفسور الفريد كرونر و هو من أشهر علماء الجيولوجيا فى العالم بالأسئلة التالية:

السؤال الأول:

السؤال الأول: أ– هل اكتشـفتم جـذورا للجبال؟ قال: نعم و جـذره يبلغ حوالى ۵، ۴ مرة قـدر ارتفاعه. و بعض الجبال قـد يكون جذره ممتدا إلى عمق سـبعين كيلومترا و هذا الاكتشاف حديث. ب– و ما وظيفتهما؟ قال: لتثبيت القشـرة الأرضـية فى الطبقة السـفلى و لو لا هذا لطفت القارات و اصـطدمت. قال له السائل: إذا اسمع ما قاله القرآن قبل أربعة عشر قرنا: وَ الْجِبالَ أَوْتاداً (۷)، (النبأ: ۷)، وَ أَلْقى فِي الْأَرْضِ رَواسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ .. (النحل: ۱۵)، و (لقمان: ۱۰).

السؤال الثانى:

السؤال الثانى: أ– هل عنـدكم معلومات أن أرض العرب (صـحراء الجزيرة العربيـة) كانت يوما ما بساتين؟ قال: نعم هـذه مسألة معروفة لـدينا و هى مـن الحقـائق العلميـة. ب– هـل عنـدك دليـل على أنهـا سـتعود مروجـا و أنهـارا؟ قـال: نعـم و هـذه حقيقـة ثابتـة يعرفها الجيولوجيون و نحسبها بـالتقريب. ج– متى يكون ذلـك؟ قال: هى مسألـة ليست عنـدكم ببعيـد. د– لما ذا؟ أجاب: لأننا درسـنا تاريخ الأرض فى الماضـى فوجـدنا أنها تمر بأحقاب متعددة، منها حقبة العصـر الجليدى. أى أن كمية من ماء البحر تتحول إلى ثلج و تتجمع

فی القطب الشمالی ثم تزحف نحو الجنوب فتغطی ما تحتها من المیاه و یتغیر بذلک الطقس، و من ضمنها تغیر الطقس فی بلاد العرب حیث یصبح باردا و تنزل الأمطار و تکون من أکثر البلاد فی العالم أنهارا و مروجا و هذه حقیقة لا مفر منها. قال له السائل: اسمع إلی حدیث محمد بن عبد اللّه صلّی اللّه علیه و آله و سلّم قبل أربعة عشر قرنا: «لن تقوم الساعة حتی الأرض، ص: ۱۰۸ تعود أرض العرب مروجا و أنهارا». رواه مسلم. أی أنها کانت مروجا و أنهارا ثم تعود کذلک.

السؤال الثالث:

السؤال الثالث: أ- إذن من أخبر محمدا صلّی اللّه علیه و آله و سلّم أنها کانت مروجا و أنهارا؟ فأجابه: الرومان ... و هذا غیر صحیح لأنها کانت قبل الرومان بملایین السنین. ب- و لکن من أخبره أنها ستعود کذلک؟ ... قال: آه، هذا لا بد أنه جاء من فوق أی من عند اللّه، لقد أنطقه الحق رغم أنفه إذ أنه من غلاة الملحدین. و بعد هذه الأسئلة قال له السائل: إذا اکتب و اشهد بما کتبت! فکتب: «لقد أدهشتنی الحقائق العلمیة التی رأیتها فی القرآن و السنة و التی لم نتمکن من التدلیل علیها إلا فی الآونة الأخیرة بالطرق العلمیة الحدیثة .. الأمر الذی یدل علی أن النبی محمدا لم یصل إلی هذا العلم إلا بوحی علوی». و صدق اللّه سبحانه وَ ما یَنْطِقُ عَنِ الْهَوی (۳) إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْیٌ یُوحی (۴)، (النجم: ۳ و ۴). و بعد سماعهم و مناقشتهم لکثیر من الآیات القرآنیة الخاصة بالفلک و البحار. و علوم الأرض و الفضاء. ۱. قال البرفسور شرویدر الألمانی: إن ما سمعناه و ما وجه لی من أسئلة لتشهد بأن کل ما نکتشفه نحن العلماء؛ إنما کان مسجلا من قبل الخالق العظیم. و أن هذا لیدل علی أن هناک حقیقة واحدة و علما واحدا و إلها واحدا. ۲. و قال البرفسور یوشی کوزای: مدیر مرصد طوکیو: إن هذا القرآن و ما فیه من حقائق علمیة یدل علی أن المتکلم به یصف الکون من أعلی قمة فی الوجود من خارج الکون فهو یری کل شیء فی الوجود. فکل شیء أمامه واضحا. أما نحن العلماء فنبحث أبحاثا جزئیة لکوکب أو نجم و لا نعرف ارتباطه بهذا الوجود. ثم قال إنی أحب أن أتبع هذا الطریق «۱». و تستمر المؤتمرات العالمیة لإعجاز القرآن بکل صنوفه و أشکاله اللغویة و التشریعیة و الاقتصادیة و العلمیة و العددیة، و منها مؤتمر الإعجازی العالمی الرابع عشر الذی عقد فی
(____۱) کتاب الاکتشافات العلمیة الحدیثة

و دلالتها فی القرآن الکریم، د. سلیمان عمر قوش، ص ۱۷۳. الأرض، ص: ۱۰۹ موریتانیا عام ۱۴۱۹ ه- ۱۹۹۹ م. و کان أخیرها و لیس آخرها مؤتمر عقد فی الولایات المتحدة الأمریکیة فی شهر نیسان للعام ۲۰۰۰ م، حضره مئات العلماء من کافة اختصاصات العلم و من مختلف الجنسیات و تبنته الجمعیة الإسلامیة فی الولایات المتحدة الأمریکیة. و کان من نتائجه أن العدید من العلماء الذین حضروا المؤتمر أقروا و اعترفوا أن القرآن الکریم یحوی حقائق مذهلة ما کانوا لیتصوروا بوجودها خصوصا و أن أغلبهم من أهل الکتاب الذین اعتادوا أن یضعوا العقل و المنطق و العلم جانبا عند قراءتهم لکتبهم المقدسة «۱». اللهم احشرنا تحت ظلک یوم لا ظل إلا ظلک، یوم تبدل الأرض غیر الأرض و السماوات و برزوا للّه الواحد القهار .. یا عزیز یا غفّار .. یا ذا الجلال و الإکرام .. اللهم آمین .. اللهم آمین. إلی اللقاء مع الکتاب القادم و السلام علیکم و رحمة اللّه تعالی و برکاته.
(____۱) تقریر أذاعته إذاعة صوت أمریکا

یوم الأربعاء ۲۶/ ۴/ ۲۰۰۰ م. الأرض، ص: ۱۱۰

أعمال للمؤلف

أعمال للمؤلف ۱. کتاب (المنظار الهندسی للقرآن الکریم)، دار المسیرة، عمان- الأردن، ط/ ۱، ۱۴۲۲ ه- ۲۰۰۱ م. ۲. کتاب (المنظار الهندسی للقرآن الکریم)، دار المسیرة، عمان- الأردن، ط/ ۲، ۱۴۲۵ ه- ۲۰۰۴ م. ۳. کتاب (أنت و الأنترنت- جلّ ما تحتاجه من خدمات الشبکة العالمیة-)، دار الرشد، ط/ ۱، ۱۴۲۲ ه- ۲۰۰۱ م. ۴. کتاب (القرآن منهل العلوم)، طبع الجامعة الإسلامیة، بغداد، ط/

۱، ۱۴۲۳ ه– ۲۰۰۲ م. ۵. كراس (مواصفات الفحوص المختبرية لأعمال الهندسة المدنية)، مع مجموعة من المختصين، ۱۴۲۳ ه– ۲۰۰۲ م. ۶. كتاب (القوانين القرآنية للحضارات– النسخة المختصرة، ۱۲۵ صفحة من القطع الصغير–)، طبع ببغداد عام ۱۴۲۴ ه– ۲۰۰۳ م. ۷. سلسلة كتب (ومضات إعجازية من القرآن و السنة النبوية– ۱۵ جزءا–)، دار الكتب العلمية، بيروت– لبنان. أ. التأريخ و الآثار. ب. المادة و الطاقة. ت. الفلك. ث. الأرض. ج. الرياح و السحب. ح. المياه و البحار. خ. النبات و الإنبات. د. الحيوانات و الحشرات. ذ. الطب. ر. الصيدلة و الأمراض. الأرض، ص: ۱۱۱ ز. الوراثة و الاستنساخ. س. الجملة العصبية و الطب النفسى. ش. الأحلام و الباراسايكولوجى. ص. الاقتصاد و الاجتماع. ض. آخر الزمان. ۸. كتاب (القوانين القرآنية للحضارات– النسخة المفصلة، ۳۶۵ صفحة من القطع الكبير)، دار الكتب العلمية، بيروت– لبنان .. ۹. كتاب (تفصيل النحاس و الحديد فى الكتاب المجيد)، دار الكتب العلمية، بيروت– لبنان. ۱۰. عدة بحوث فى مجال الهندسة المدنية منشورة فى مجلات و مؤتمرات هندسية مرموقة داخل العراق و خارجه. ۱۱. عدة بحوث و مقالات فى مجال الإعجاز القرآنى منشورة فى صحف و مجلات و مؤتمرات مرموقة داخل العراق. ۱۲. عدة أعمال مرئية تلفازية و حاسوبية فى محطات محلية و أخرى فضائية عربية.

مشاريع كتب للمؤلف

مشاريع كتب للمؤلف ۱. كتاب (استنباط الحلول من أسباب النزول)، قيد التأليف. ۲. كتاب جامعى عن المواد الهندسية، قيد التأليف. ۳. تصاميم شبكات الخدمات المائية و الصحية، قيد الإعداد. الأرض، ص: ۱۱۲

فهرس المحتويات

تعريف المركز القائمية باصفهان للتحريات الكمبيوترية

جاهِدُوا بِأَمْوالِكُمْ وَ أَنْفُسِكُمْ فى سَبيلِ اللَّهِ ذلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ (التوبة/۴۱). قالَ الإمامُ علىّ بْنُ موسَى الرِّضا – علَيهِ السَّلامُ: رَحِمَ اللّهُ عَبْداً أحْيَا أمْرَنَا... يَتَعَلَّمُ عُلُومَنَا وَ يُعَلِّمُهَا النَّاسَ؛ فَإِنَّ النَّاسَ لَوْ عَلِمُوا مَحَاسِنَ كَلَامِنَا لَاتَّبَعُونَا... (بَنادِرُ البِحار – فى تلخيص بحار الأنوار، للعلاّمة فيض الاسلام، ص ۱۵۹؛ عُيونُ أخبارِ الرِّضا(ع)، الشَّيخ الصَّدوق، الباب۲۸، ج۱/ ص۳۰۷). مؤسّس مُجتمَع "القائميّة" الثّقافىّ بأصبَهانَ – إيرانَ: الشهيد آية الله "الشمس آباذى" – رَحِمَهُ اللهُ – كان أحداً من جَهابذة هذه المدينة، الذى قدِ اشتهَرَ بشَغَفِهِ بأهل بَيت النبىّ (صلواتُ اللهِ علَيهِم) و لاسيَّما بحضرة الإمام علىّ بن موسَى الرِّضا (عليه السّلام) و بساحة صاحِب الزّمان (عَجَّلَ اللّهُ تعالى فرجَهُ الشَّريفَ)؛ و لهذا أسّس مع نظره و درايته، فى سَنَةِ ۱۳۴۰ الهجريّة الشمسيّة (=۱۳۸۰ الهجريّة القمريّة)، مؤسَّسةً و طريقةً لم يَنطَفِئ مِصباحُها، بل تُتَّبَع بأقوَى و أحسَنِ مَوقِفٍ كلَّ يوم. مركز "القائميّة" للتحرِّى الحاسوبىّ – بأصبَهانَ، إيرانَ – قد ابتدَأَ أنشِطتَهُ من سَنَةِ ۱۳۸۵ الهجريّة الشمسيّة (=۱۴۲۷ الهجريّة القمريّة) تحتَ عناية سماحة آية الله الحاجّ السيّد حسن الإماميّ – دامَ عِزّهُ – و مع مساعَدَةِ جمعٍ من خِرّيجى الحوزات العلميّة و طلاب الجوامع، بالليل و النهار، فى مجالاتٍ شتّى:

دینیّة، ثقافیّة و علمیّة... الأهداف: الدّفاع عن ساحة الشیعة و تبسیط ثَقافة الثَقَلَین (کتاب الله و اهل البیت علیهمُ السَّلامُ) و معارفهما، تعزیز دوافع الشَّباب و عموم الناس إلی التَّحَرِّی الأدَقّ للمسائل الدّینیّة، تخلیف المطالب النّافعة – مکانَ البَلاتیثِ المبتذلة أو الرّدیئة –فی المحامیل (=الهواتف المنقولة) و الحواسیب (=الأجهزة الکمبیوتریّة)، تمهید أرضیّةٍ واسعةٍ جامعةٍ ثَقافیّةٍ علی أساس معارف القرآن و أهل البیت –علیهم السّلام – بباعث نشر المعارف، خدمات للمحققین و الطّلّاب، توسعة ثقافة القراءة و إغناء أوقات فراغة هُواةِ برامِج العلوم الإسلامیّة، إنالة المنابع اللازمة لتسهیل رفع الإبهام و الشُّبُهات المنتشرة فی الجامعة، و... - مِنها العَدالة الاجتماعیّة: التی یُمکِن نشرها و بثّها بالأجهزة الحدیثة متصاعدةً، علی أنّه یُمکِن تسریعُ إبراز المَرافِق و التسهیلاتِ – فی آکناف البلد - و نشرِ الثّقافةِ الاسلامیّة و الإیرانیّة – فی أنحاء العالَم - مِن جهةٍ اُخرَی. - من الأنشطة الواسعة للمرکز: الف) طبع و نشر عشراتِ عنوانِ کتبٍ، کتیبة، نشرة شهریّة، مع إقامة مسابقات القِراءة ب) إنتاجُ مئات أجهزةٍ تحقیقیّة و مکتبیة، قابلة للتشغیل فی الحاسوب و المحمول ج) إنتاج المَعارض ثّلاثیّةِ الأبعاد، المنظر الشامل (= بانوراما)، الرّسوم المتحرّکة و... الأماکن الدینیّة، السیاحیّة و... د) إبداع الموقع الانترنتی" القائمیّة "www.Ghaemiyeh.com و عدّة مَواقِعَ اُخَرَ ه) إنتاج المُنتَجات العرضیّة، الخَطابات و... للعرض فی القنوات القمریّة و) الإطلاق و الدَّعم العلمیّ لنظام إجابة الأسئلة الشرعیّة، الاخلاقیّة و الاعتقادیّة (الهاتف: ۰۰۹۸۳۱۱۲۳۵۰۵۲۴) ز) ترسیم النظام التلقائیّ و الیدویّ للبلوتوث، ویب کشک، و الرّسائل القصیرة SMS ح) التعاون الفخریّ مع عشراتِ مراکزَ طبیعیّة و اعتباریّة، منها بیوت الآیات العِظام، الحوزات العلمیّة، الجوامع، الأماکن الدینیّة کمسجد جَمکرانَ و... ط) إقامة المؤتمَرات، و تنفیذ مشروع" ما قبلَ المدرسة "الخاصّ بالأطفال و الأحداث المُشارِکین فی الجلسة ی) إقامة دورات تعلیمیّة عمومیّة و دورات تربیة المربّی (حضوراً و افتراضاً) طیلة السَّنَة المکتب الرّئیسیّ: إیران/أصبهان/ شارع"مسجد سیّد/ "ما بینَ شارع"پنج رَمَضان" ومُفترَق"وفائی/"بنایة"القائمیّة "تاریخ التأسیس: ۱۳۸۵ الهجریّة الشمسیّة (=۱۴۲۷ الهجریة القمریّة) رقم التسجیل: ۲۳۷۳ الهویّة الوطنیّة: ۱۰۸۶۰۱۵۲۰۲۶ الموقع: www.ghaemiyeh.com البرید الالکترونی: Info@ghaemiyeh.com المَتجَر الانترنتی: www.eslamshop.com الهاتف: ۲۵-۲۳۵۷۰۲۳- (۰۰۹۸۳۱۱) الفاکس: ۲۳۵۷۰۲۲ (۰۳۱۱) مکتب طهرانَ ۸۸۳۱۸۷۲۲ (۰۲۱) التّجاریّة و المَبیعات ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹ امور المستخدمین ۲۳۳۳۰۴۵(۰۳۱۱) ملاحَظة هامّة: المیزانیّة الحالیّة لهذا المرکز، شَعبیّة، تبرّعیّة، غیر حکومیّة، و غیر ربحیّة، اقتُنِیَت باهتمام جمع من الخیّرین؛ لکنّها لا تُوافِی الحجمَ المتزاید و المتّسِعَ للامور الدّینیّة و العلمیّة الحالیّة و مشاریع التوسعة الثّقافیّة؛ لهذا فقد ترجَّی هذا المرکزُ صاحِبَ هذا البیتِ (المُسمَّی بالقائمیّة) و مع ذلک، یرجو مِن جانب سماحة بقیّة الله الأعظم (عَجَّلَ اللهُ تعالی فرَجَهُ الشَّریفَ) أن یُوفّقَ الکلَّ توفیقاً متزائداً لِإعانتهم - فی حدّ التّمکّن لکلّ احدٍ منهم – إیّانا فی هذا الأمر العظیم؛ إن شاءَ اللهُ تعالی؛ و اللهُ ولیّ التوفیق.



مركز القائمية
اصفهان
WWW
للحصول على المكتبات الخاصه الاخرى
ارجعوا الى عنوان المـركز من فضلـكم
www.Ghaemiyeh.com
www.Ghaemiyeh.net
www.Ghaemiyeh.org
www.Ghaemiyeh.ir
و للايصاء من فضلكم
۰۹۱۳ ۲۰۰۰ ۱۰۹